САВЕЛЬЕЎ В.І.

ПРАКТЫКУМ
ПА ЖЫВЁЛАГАДОЎЛІ

ПАДРУЧНІКІ І ВУЧЭБНЫЯ ДАПАМОЖНІКІ
ДЛЯ ВЫШЭЙШЫХ СЕЛЬСКАГАСПАДАРЧЫХ
НАВУЧАЛЬНЫХ УСТАНОЎ

В. І. САВЕЛЬЕЎ

ПРАКТЫКУМ
ПА ЖЫВЁЛАГАДОЎЛІ

*Дапушчана Міністэрствам адукацыі
Рэспублікі Беларусь у якасці
вучэбнага дапаможніка для студэнтаў
вышэйшых сельскагаспадарчых
навучальных устаноў
па спецыяльнасці "Заатэхнія"*



Мінск "Ураджай" 1998

УДК 636(076.5)
ББК 45я73
С 13

Серыя заснавана ў 1982 годзе

Рэцэнзенты: *В.І.Смунёў*, кандыдат сельскагаспадарчых навук, дацэнт; *М.К.Капусцін*, кандыдат сельскагаспадарчых навук, вядучы супрацоўнік

ISBN 985-04-0261-X

© В.І.Савельеў, 1998

УВОДЗІНЫ

Навучальны дапаможнік напісаны ў адпаведнасці з дзеючым навучальным планам па спецыяльнасці С 02.01.00 "Заатэхнія" і праграмай дысцыпліны "Жывёлагадоўля і тэхналогія вытворчасці малака і ялавічыны".

Структура навучальнага дапаможніка складаецца з размешчаных у лагічнай паслядоўнасці 9 тэм (27 заняткаў), вывучэнне якіх грунтуецца на шагавым прынцыпе: кожная наступная тэма вынікае з папярэдняй.

Тэматыка распрацаваных заняткаў уключае асноўныя пытанні тэорыі і практыкі жывёлагадоўлі і тэхналогіі вытворчасці малака і ялавічыны. Для кожнага занятку сфармулявана мэта, рэкамендуюцца дапаможнікі і абсталяванне, прыводзяцца неабходныя тэарэтычныя звесткі, выкладаюцца метадычныя ўказанні і ход рашэння некаторых задач, прапануюцца заданні для самастойнай работы, даюцца неабходныя формы табліц, даведачныя матэрыялы, парады па афармленню вынікаў самастойнай работы пры выкананні кантрольных заданняў.

Выкананне некаторых заданняў прадугледжвае выкарыстанне гатовых лічбавых дадзеных, атрыманых студэнтамі самастойна ў перыяд праходжання практыкі, а таксама вынікі навукова-даследчай работы супрацоўнікаў кафедры і матэрыялы дзяржаўных кніг племянной жывёлы (ДзКПЖ).

Практычныя заняткі праводзяцца на жывёлагадоўчых фермах і комплексах лепшых калгасаў і саўгасаў. Перад пачаткам працы праводзіцца інструктаж студэнтаў па тэхніцы бяспекі абыходжання з жывёлай.

Аўтар будзе ўдзячны за водгукі і прапановы, накіраваныя на паляпшэнне вучэбнага дапаможніка, тэматыкі і методыкі правядзення заняткаў.

Тэма I. ВЫТВОРЧА-ЗООТЭХНІЧНЫ І ПЛЕМЯННЫ ЎЛІК У ЖЫВЁЛАГАДОЎЛІ

Занятак 1. МЕЧАННЕ БУЙНОЙ РАГАТАЙ ЖЫВЁЛЫ

Мэта заняткаў. Пазнаёміцца з асноўнымі прынцыпамі і спосабамі мечання жывёлы. Набыць практычныя навыкі ў мечанні жывёлы і чытанні метак, нанесеных рознымі спосабамі.

Дапаможнікі і абсталяванне. Інструменты, прыборы і абсталяванне для мечання жывёлы: шчыпцы для татуіроўкі з наборам ігольчастых лічбаў, шчыпцы для нанясення вышчыпаў; набор для клеймавання (Т-2) і прыборы (ПТЖ-3, ПТЖ-4) для выпальвання нумароў на рагах і для мечання холадам; малюнак умоўнага ключа для мечання вышчыпамі; рог з выпаленым на ім нумарам; біркі, ашыйнікі, медальёны, кнопкі, завушніцы і інш.; халаты; жывыя аб'екты.

Метадычныя ўказанні. Арганізаваны і дакладны ўлік паходжання кожнай жывёліны, гаспадарча-карысных прымет у продкаў, саміх жывёл і іх нашчадкаў, з'яўляецца пачаткам і асновай племянной работы з буйной рагатай жывёлай. Такі ўлік немагчымы без арганізацыі зладжанай і надзейнай сістэмы мечання.

Мечанне выключае памылкі ў паходжанні жывёлы, садзейнічае правільнаму правядзенню прафілактычнай і лячэбнай апрацоўкі яе, забяспечвае дакладны ўлік пагалоўя пры яго ўзроставых перамяшчэннях, перасоўваннях як унутры фермы і гаспадаркі, так і паміж гаспадаркамі і іншымі прадпрыемствамі.

Пад мечаннем разумеюць працэс прысваення і нанясення на цела жывёліны рознымі спосабамі метак, якія абазначаюць

яе індывідуальны нумар. Прысвоены цяляці пры нараджэнні нумар на працягу жыцця не змяняецца.

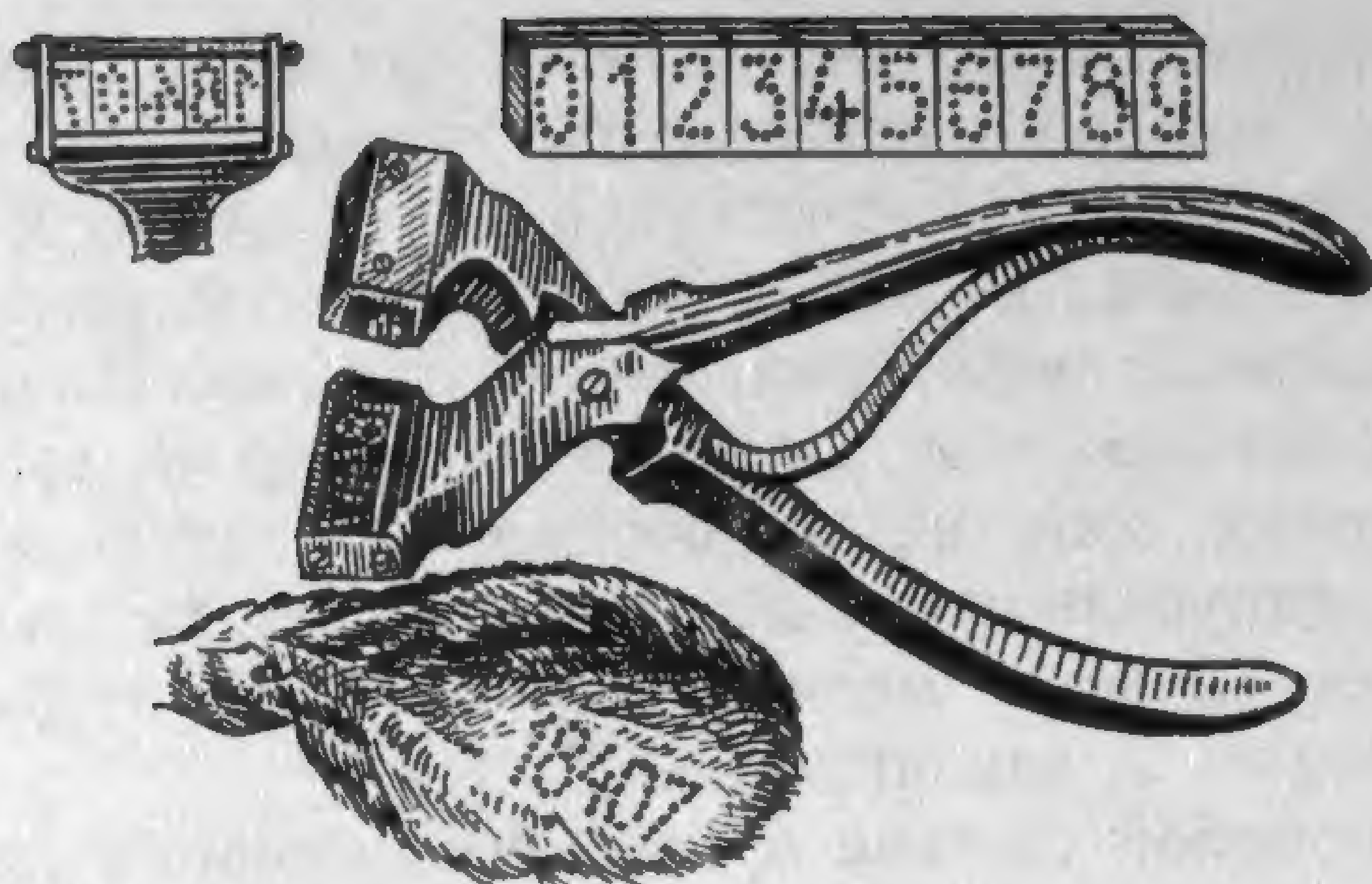
У практыцы племянных гаспадарак цялушак прынята абазначаць цотнымі, бычкоў — няцотнымі нумарамі. У некаторых гаспадарках цялушкам прысвойваюць парадкавы нумар (1, 2, 3 і г.д.), бычкам — індывідуальны нумар мацеры. У таварных гаспадарках, якія не займаюцца вырошчваннем племянных бычкоў, дапускаецца нумарацыя нованароджаных цялят па парадкаваму нумару месяца нараджэння (студзеньскія — 1, лютаўскія — 2, сакавіцкія — 3 і г.д.).

Пры любой сістэме арганізацыі мечання павінны строга выконвацца два асноўныя прынцыпы: індывідуальны нумар прысвойваюць у дзень нараджэння пры састаўленні акта на прыходванне прыплоду і наносяць на цела жывёліны не пазней 2—3 сутак пасля нараджэння прынятым у гаспадарцы спосабам; павінен быць выключаны адначасовы паўтор нумароў, што забяспечваецца прысваеннем нейкага нумара нованароджанаму толькі пасля выбыцця са статка жывёліны, якая раней мела такі ж індывідуальны нумар.

Каб пазбегнуць паўтарэння аднолькавых нумароў у некалькіх жывёлін, мэтазгодна мець план іх размеркавання па фермах гаспадаркі. З гэтай мэтай за кожнай фермай з улікам колькасці пагалоўя і працягласці выкарыстоўвання жывёлы павінна быць замацавана такая колькасць нумароў, якая забяспечвала б прысваенне якога-небудзь нумара новай жывёліне толькі пасля таго, як тая, якая раней мела гэты нумар, выбыла са статка. Упарадкаванню гэтай работы дапамагае картатэка індывідуальных нумароў, у якой улічваюць нумары, прысвоеныя жывёле, і аператыўна адлюстроўваюць змены ў складзе пагалоўя (прыплод, купля племяннога маладняку, выбыццё і інш.).

У сучасны момант у практыцы жывёлагадоўлі карыстаюцца рознымі спосабамі мечання. Іх умоўна можна падзяліць на дзве групы: мечанне з доўгатэрміновым захоўваннем метак (мечанне татуіроўкай, вышчыпамі на вушах, холадам, выпальваннем нумара на рагах), якое ўжываецца ў асноўным пры племянным уліку; мечанне на параўнальна невялікі перыяд часу (розныя біркі, кольцы, кнопкі, зашчапкі, медальёны, ашыйнікі рознай мадыфікацыі, нязмыўныя рознакаляровыя фарбы і інш.), якое прымяняюць пры перагрупоўцы жывёлы, вылучэнні жывёлін рознага фізіялагічнага стану для цэхавага іх утрымання, фарміраванні гуртоў на пашавы перыяд.

Існуючыя спосабы мечання павінны адказваць пэўным пат-



Мал. 1. Татуіравальныя шчыпцы з igольчастымі лічбамі.

рабаванням да лічбавых метак, якія абазначаюць індывідуальны нумар жывёліны: бачнасць лічбавай нумарацыі на адлегласці 10—15 м без фіксацыі жывёліны; даступнасць чытання нумара для кожнага жывёлавода; высокая эксплуатацыйная надзейнасць і несапсаванасць нумара на працягу жыцця; прастата і лёгкасць у нанясенні метак і інш.

Мечанне татуіроўкай — найбольш надзейны спосаб, часцей ужываецца ў племянных гаспадарках. Нумарацыю жывёлы пачынаюць з першага нумара і далей да 9999-га, потым зноў з першага. Для татуіроўкі карыстаюцца спецыяльнымі шчыпцамі і наборам металічных іголчастых штампаў з лічбамі ад 0 да 9, якія ў неабходным спалучэнні ўстаўляюцца ў шчыпцы. Лічбы ў шчыпцах размяшчаюць такім чынам, каб крыху закруглены іх бок быў унізе, што адпавядае ніжняй частцы лічбаў (мал. 1).

Сутнасць спосаба заключаецца ў праколванні штампам вушной ракавіны з далейшай фіксацыяй адбітка спецыяльнымі фарбавальнікамі. Індывідуальны нумар ставяць з боку ўнутранай паверхні правага вуха на найбольш адкрытай для агляду яго частцы паралельна верхняму краю, а ў выпадку далейшага запісу ў ДзКПЖ — нумар па ДзКПЖ на левае вуха.

Перад татуіроўкай унутраную паверхню вуха праціраюць ад бруду, тлушчу, поту, дэзінфіцыруюць спіртам-дэнатуратам альбо 3%-ным растворам карболавай кіслаты, пасля гэтага — месца, якое намечана для праколу, змазваюць спецыяльнай фарбай.

Перад праколваннем вуха неабходна набраць у шчыпцы лічбы-іголкі адпаведна нумару жывёліны, якую будуць меціць, і праверыць правільнасць набранага нумара шляхам праколу ліста паперы ці кардону. Потым шляхам сціскання

а б







Мал. 2. Мечанне:
а — татуіроўкай на вымі; *б* — біркамі на назе, хвасце.

шчыпцоў на скуры па даўжыні вуха робяць пракол. Месца праколу другі раз змазваюць фарбай і старанна ўціраюць яе ў ранкі скуры рукамі.

Пры мечанні жывёлы са светлай скурай для фіксацыі нумара ўжываюць галандскую сажу (куродым), чорную туш, а для жывёлін з цёмнай скурай — фарбу сурык, охру або індыга, зялёную ці чырвоную туш. Сухія фарбавальнікі перад гэтым змешваюць з дэнатурыраваным спіртам да кансістэнцыі смятаны. Для змешвання можна таксама ўжываць ізаамілавы спірт.

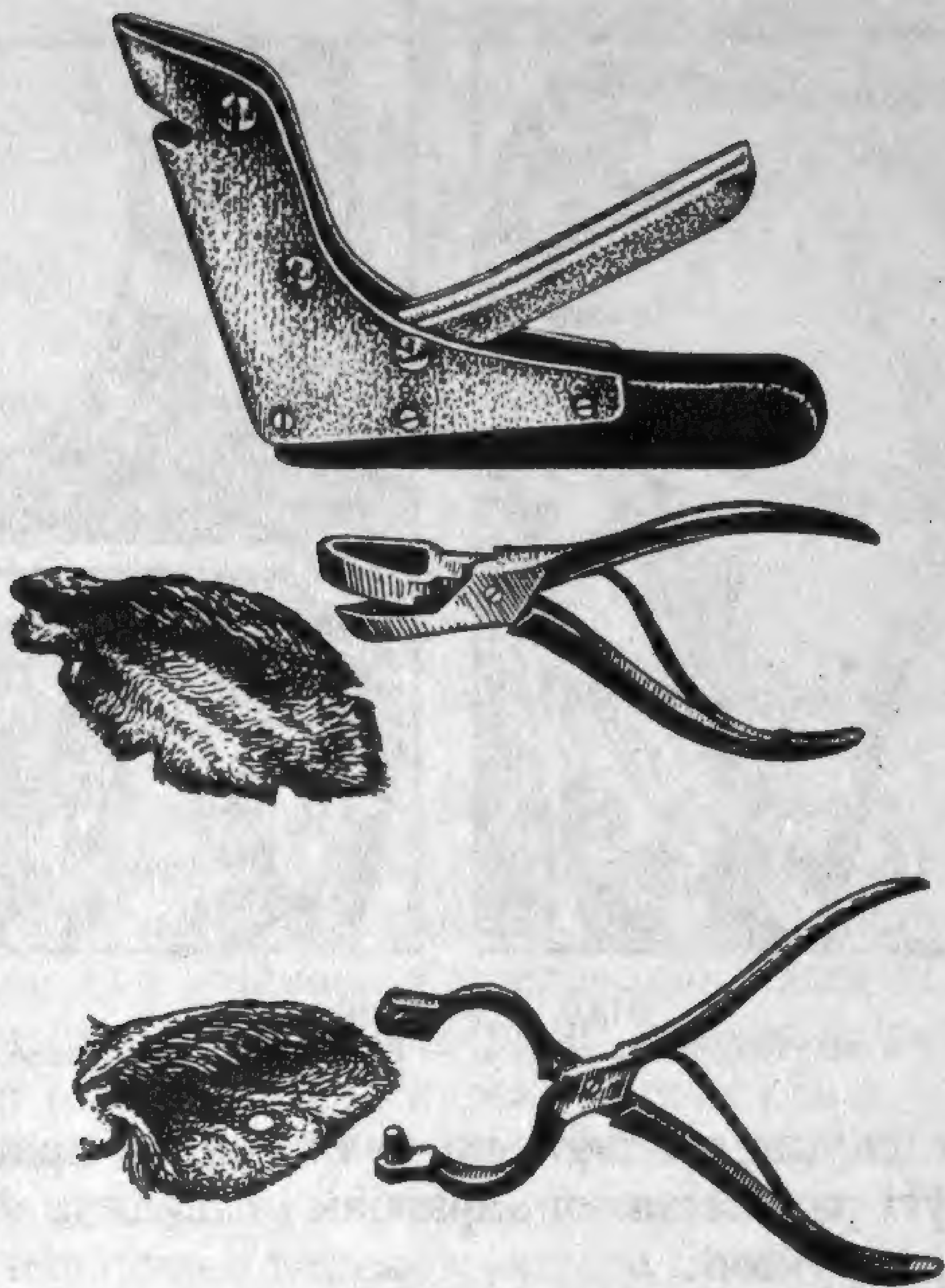
Надзейнасць татуіроўкі залежыць ад выканання правіл яе нанясення і ад якасці фарбы. Правільна пастаўлены татуіравальны нумар захоўваецца на ўсё жыццё жывёлы.

Спосабам татуіроўкі індывідуальны нумар (метку) можна нанесці і на вымя каровы (мал. 2,*а*).

Мечанне праводзяць на задняй паверхні вымя або збоку пры вертыкальным размяшчэнні лічбаў. Пры выбары месца татуіроўкі ўлічваюць будову даільнай залы для таго, каб даяр мог бачыць метку пры праходзе жывёлы.

Мечанне трэба праводзіць удваіх, каб лепш размясціць складку скуры ў шчыпцах. Нельга мецiць кароў адразу пасля ацёлу або з прыметамі запалення вымя.

Недахопы гэтага спосабу: адносная працаёмкасць нанясення метак і нярэдкае іх рассысанне; адносная складанасць чы-



Мал. 3. Шчыпцы для пастаноўкі метак на вушах.

тання нумара, асабліва пры шматлікім узважванні жывёлы. У сувязі з гэтым шырэй практыкуецца другі спосаб мечання — з дапамогай вышчыпаў.

Мечанне вышчыпамі на вушах з'яўляецца асноўным у племянных і таварных гаспадарках. Вышчыпы на вушах робяць у форме трохвугольнікаў (па краях вуха) і круглых адтулін (у сярэдзіне вуха) з дапамогай спецыяльных шчыпцоў (мал. 3).

Для вышчыпвання на вушах выбіраюць месца з найменшай колькасцю крываносных сасудаў. Папярэдне шчыпцы і вушы цялят дэзінфіцыруюць спіртам-дэнатуратам альбо 3%-ным растворам карболавай кіслаты. Потым, у залежнасці ад нададзенага нумара, адпаведнымі па форме шчыпцамі робяць неабходную колькасць вышчыпаў па наступнай умоўнай сістэме — ключу, дзе кожнаму вышчыпу адпавядае пэўнае лічбавае значэнне (табл. 1).

Табліца 1. **Умоўны ключ для мечання жывёлы вышчыпамі**

Месцы вышчыпаў на вушах	Ключ М.Ф.Іванова		Ключ БелНДІЖа	
	левае вуха	правае вуха	левае вуха	правае вуха
На верхнім краі	10	1	1	1
На ніжнім краі	30	3	4	4
На кончыку	200	100	20	20
Круглы выраз пасярэдзіне	800	400	35	35
Круглы выраз бліжэй да кончыка	2000	1000	–	–

Месца вышчыпвання апрацоўваюць ёдам. Пры чытанні нумароў трэба помніць, што такія ж вышчыпы на левым вуху заўсёды маюць лічбавыя значэнні большыя, чым на правым.

Па ключу М.Ф.Іванова на верхнім краі вуха трэба рабіць не больш двух, на ніжнім – не больш трох вышчыпаў. Круглы выраз (800, 2000, 400, 1000) робіцца адзін раз (мал. 4). Сума лічбаў левага і правага вуха абазначае індывідуальны нумар жывёліны. Па гэтаму ключу можна весці парадкавую нумарацыю да 4622.

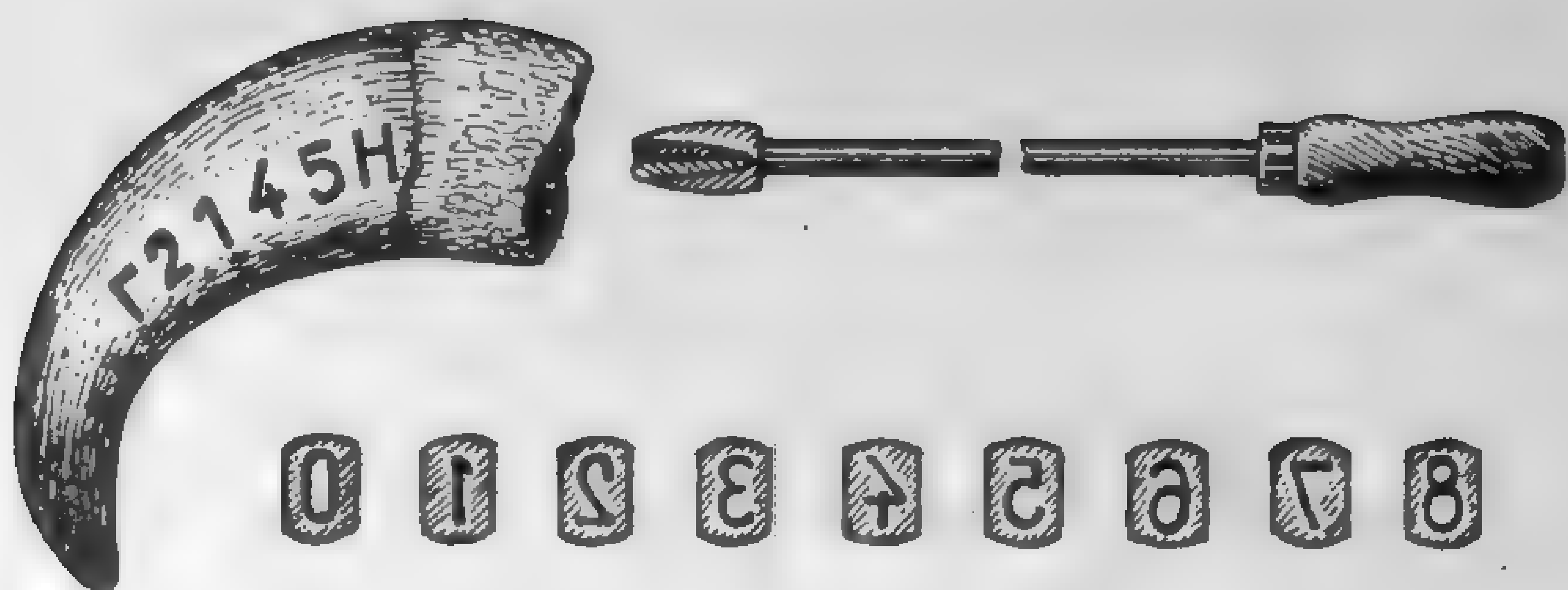
Ключ БелНДІЖа дазваляе пранумараваць 11009 галоў. Круглы выраз абазначае адзін і той жа нумар 35 і прабіваецца не больш двух разоў. На верхнім краі вуха робіцца да трох вышчыпаў, на ніжнім – да чатырох, на канцы – адзін вышчып. Спачатку запісваецца нумар левага вуха, які абазначае парадкавы нумар соцень, а потым правага, які абазначае парадкавы нумар ад 1 да 99. Нумарацыя на правым вуху вядзецца толькі да 99.

Асноўныя недахопы мечання вышчыпамі: балючасць, недастатковая колькасць нумароў для вялікіх статкаў, зарастанне або разрывы круглых вышчыпаў, змешванне лікавых значэнняў круглых вышчыпаў у сярэдзіне вуха і бліжэй да яго



Мал. 4. Умоўны ключ для мечання жывёлы па М.Ф. Іванову.

2. Зак. 5436



Мал. 5. Інструмент для выпальвання нумара на рагах.

кончыка, складанасць чытання метак, якое патрабуе спецыяльнай падрыхтоўкі і фіксацыі жывёліны, некаторае зніжэнне эстэтычнага выгляду жывёлы.

Выпальванне нумара на рагах — дадатковы спосаб мечання дарослай жывёлы. Індывідуальны нумар на вушах дубліруецца на правым рагу, а нумар жывёліны па ДзКПЖ — на левым. Для гэтага выкарыстоўваюць спецыяльнае металічнае кляймо з выпуклымі лічбамі ад 0 да 9 на тарцы, якія спачатку награваюць да цёмна-вішнёвага колеру, або прыбор Т-2, які працуе ад электрасеткі (мал. 5).

Гэта лёгкі, хуткі і танны спосаб. Меткі добра бачны, лёгка чытаюцца, але ўжываць яго можна толькі на жывёлах, у якіх добра развіты рогі. Гэты спосаб мечання выключаецца, калі жывёла камолая (бязрогая). З часам магчыма пагаршэнне яркасці лічбаў, што патрабуе кантролю за іх станам, і пры неабходнасці, аднаўлення.

Мечанне холадам выкарыстоўваецца для дубліравання нумароў, выкананых з дапамогай татуіроўкі або вышчыпаў на вушах. Яно заснавана на ўздзеянні нізкай тэмпературы на валасяныя цыбуліны, у якіх разбураюцца пігментаўтвараючыя клеткі (меланацыты), якія абумоўліваюць афарбоўку валасянога покрыва. У якасці ахаладжвальнікаў выкарыстоўваюць вадкі азот (-196°С) або цвёрдую вуглекіслату (-79°С).

Нумар наносяць на правы або левы бок крыжа, для чаго выкарыстоўваюць спецыяльнае металічнае кляймо або прыборы ПТЖ-3 (для мечання маладняку) і ПТЖ-4 (для мечання кароў), забяспечаныя адно-, двух-, трох- або чатырохнумарным штампам — кляймом. У пазы матрыцы ўстаўляюць зменныя лічбы, якія ўтрымліваюцца знізу скразной пласцінай, а зверху — зашчапкай, якая адначасова служыць фіксатарам злучэння матрыц. Цялят можна меціць на 6—7-ы дзень пасля нараджэння.

Для атрымання выразнага адбітку неабходна: добра за-

фіксаваць жывёліну ў станку або ў расколе; выстрыгчы месца таўрэння нажніцамі або машынкай; прадэзінфіцыраваць участак скуры, які выстрыглі, дэнатурыраваным, эцілавым або ізаамілавым спіртам; астудзіць матрыцу з наборам патрэбных лічбаў у вадкім азоце на працягу 2—3 мін (да спынення шыпення азоту); вытрымаць астуджанае кляймо на скуры цялят 5—6-месячнага ўзросту 40—50 с, на крыжы жывёл старэй 1,5 года і дарослай жывёлы — каля 50—60 с. Выкарыстоўваючы цвёрдую вуглекіслату ў якасці астуджальніка, час вытрымкі павялічваюць удвая.

Пры спакойных паводзінах жывёлы як бы здзяйсняюць кругавы рух, не адрываючы прыбор з нумарам ад скуры. Уважліва назіраюць за з'яўленнем вакол лічбаў белага абадка шырынёй да 1,5 мм. Пры з'яўленні добра бачнага абадка матрыцу знімаюць.

Пасля таго, як знімуць матрыцу, на скуры жывёлы бачны белы след ад лічбаў. Праз некалькі хвілін гэты след знікае і скура крыху прыпухае. Праз 4—5 сут на месцы пухліны з'явіцца кароста, якая пры адрастанні валасоў паднімаецца і паступова адпадае.

Пры таўрэнні трэба працаваць у ахоўнай вопратцы, рукавіцах і акулярах.

Пры няпоўным ахаладжванні або няпоўнай вытрымцы кляйма валасы не мяняюць колеру. Калі прытрымлівацца тэхналогіі мечання, то праз 2—3 тыдні на месцы таўрэння вырастаюць белыя валасы, якія паўтараюць канфігурацыю кляйма (мал. 6).

Для выразнасці нумара белыя валасы трэба састрыгаць.

Гэты спосаб мечання бязбольны для жывёлы, метка захоўваецца доўгі час і добра бачна на адлегласці, скура жывёліны не псуецца, гэта значыць не зніжаецца якасць скуранoй сыравіны.



Мал. 6. Індывідуальны нумар каровы, якую памецілі холадам.



Мал. 7. Меткі для жывёлы:
а — пластмасавыя біркі; *б* — медальёны.

Біркаванне робіцца шляхам прымацоўвання да вушэй і іншых частак цела жывёлы рознага тыпу пластмасавых бірак з нумарамі, кольцаў, кнопак, рознай канструкцыі металічных зашчапак і інш. (мал. 2,*б*; 7).

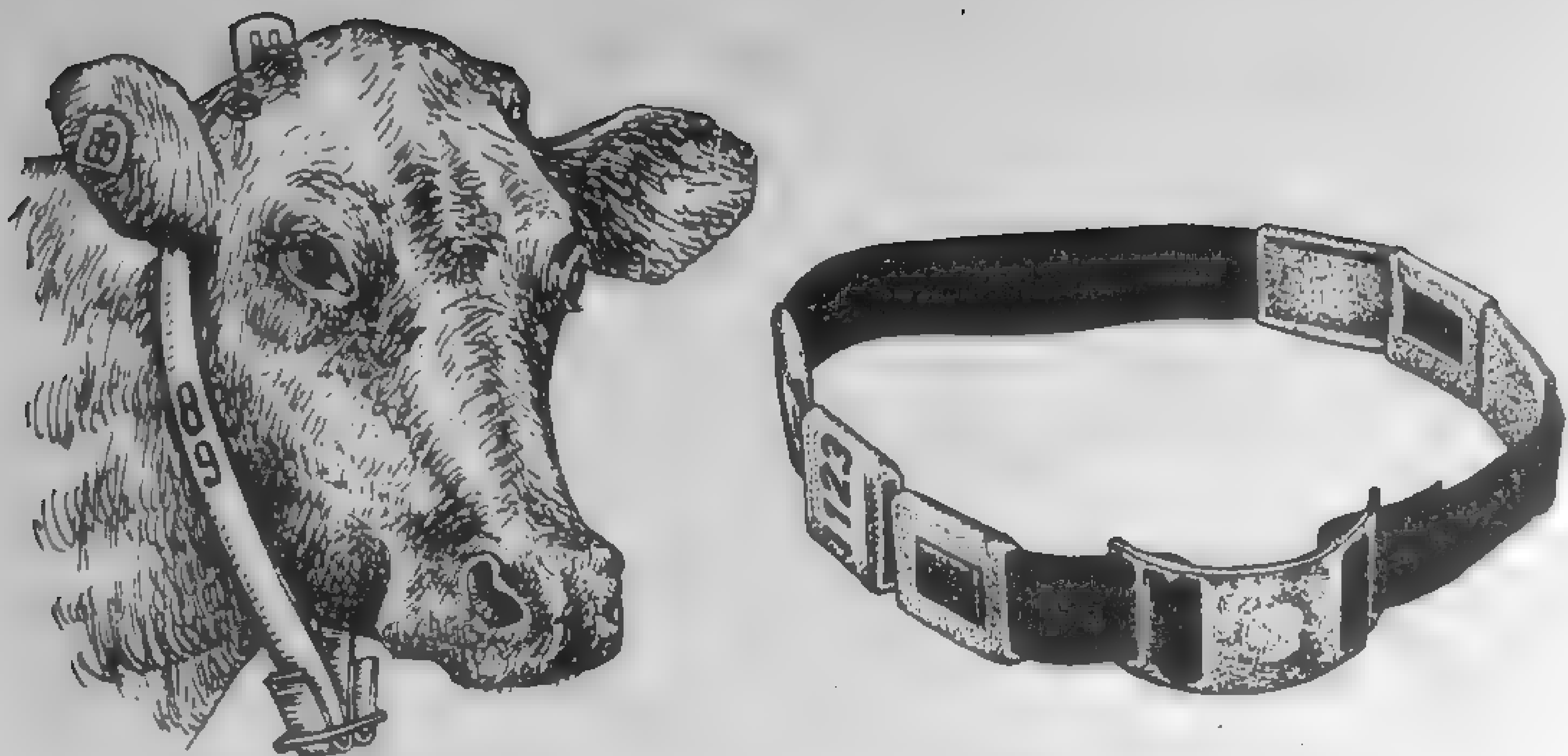
Біркі лёгка і хутка можна ўставіць у вушныя ракавіны з дапамогай спецыяльных шчыпцоў, з ліку якіх найбольш зручныя тыя, што адначасова прабіваюць вушную ракавіну і замацоўваюць метку (мал. 8). Звычайна біркі светлага тону з лічбамі чорнага колеру. Пры страце нумары не мяняюць, а аднаўляюць ранейшыя.

На буйных малочных комплексах і фермах для мечання выкарыстоўваюць *рамяні-ашыйнікі* рознай мадыфікацыі, на якіх з абодвух бакоў наносіцца індывідуальны нумар вертыкальна ў рад вялікімі лічбамі (мал. 9).

У дадатак да ашыйнікаў могуць ужывацца рознакаляро-



Мал. 8. Шчыпцы для пастаноўкі поліэтыленавых бірак і круглых метак на вуха жывёліны.



Мал. 9. Мечанне з дапамогай ашыйнікаў.

выя тэхналагічныя біркі з нумарамі, якія даюць інфармацыю аб нумары секцыі, фізіялагічным стане, узроўню надояў і інш. Для кароткатэрміновага мечання можна выкарыстоўваць фарбы рознага колеру, якія часова не змываюцца. Наносяць іх на крыж або бакі жывёлы.

Мечанне мянушкамі хоць і страціла ранейшае значэнне ў буйных таварных гаспадарках, у племянных выкарыстоўваецца ў селекцыйнай рабоце для ідэнтыфікацыі ліній, сямействаў выдатных жывёлін, аблягчаюць абслуговаму персаналу абыходжанне з жывёлай і г.д.

Пры прысвойванні мянушак трэба прытрымлівацца пэўнай сістэмы. Бессістэмнае прысваенне ўскладняе племянную работу. Па-першае, мянушкі надаюць у дзень нараджэння і запісваюць у акт на апрыходванне прыплоду. Яны павінны быць кароткімі, мілагучнымі, лёгкімі ў вымаўленні і не супадаць з імёнамі і прозвішчамі людзей, грамадска-палітычнымі тэрмінамі і г.д.

Адзіных правіл у прысваенні мянушак няма, але ў кожнай гаспадарцы прытрымліваюцца якога-небудзь адзінага парадку. Часцей за ўсё мянушка цяляці, якое толькі нарадзілася, прысвойваецца на пачатковую літару мянушкі маці (маці — Майка, дачка — Мушка). Такая сістэма дазваляе хутчэй вызначыць сямейства. Рамонтным бычкам мэтазгодна прысвойваць мянушкі, што пачынаюцца з першай літары мянушкі бацькі (бацька — Букет, сын — Буян). Гэта аблягчае выдзяленне ліній і падбор жывёлы.

Цялятам, якія нарадзіліся на працягу аднаго года, прысвойваюць мянушкі на адну літару алфавіта (напрыклад, на А у бягучым годзе, на Б — у наступным і г.д.).

Нованароджаным аднаго года прысвойваюць мянушкі, якія абазначаюць хімічныя тэрміны, другога — батанічныя. Для зручнасці спіс мянушак на кожны год складаецца заатэхнікам-селекцыянерам гаспадаркі загадзя.

Для племянных гаспадарак найбольш зручны першы варыянт, для таварных статкаў — другі, паколькі ён змяншае магчымасць памылкі пры страце жывёлай індывідуальнага нумара.

Акрамя мечання, для пярэстых жывёлін (чорна-пярэстых, чырвона-пярэстых і інш.) робяць замалёўкі правага і левага бакоў абрысу (контуру) і заносяць іх у картку племяннoй каровы (форма № 2-мол) або картку племяннога быка (форма № 1-мол).

Найбольш сучасным спосабам з'яўляецца фатаграфаванне жывёлін. Яно дазваляе селекцыянеру скласці фотатэку племянных жывёлін, якая будзе племянным дакументам для выкарыстання пры селекцыі буйной рагатай жывёлы.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Пазнаёмцеся з асноўнымі прынцыпамі мечання, патрабаваннямі да лікавых метак, рознымі спосабамі мечання, іх перавагамі і недахопамі.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Пазнаёмцеся з будовай інструментаў і прыстасаваннямі для мечання жывёлы і правіламі карыстання імі.

Заданне 2. Апішыце асноўныя спосабы мечання буйной рагатай жывёлы па форме, прыведзенай у табл. 2.

Табліца 2. **Спосабы мечання жывёлы**

Назвы спосабаў мечання	На якой частцы цела і якія меткі наносяцца	Неабходныя прылады і інструменты і кароткае апісанне тэхнікі мечання	Перавагі і недахопы спосабу мечання

Заданне 3. Пастаўце на кардоне з дапамогай татуіравальных шчыпцоў нумары 6, 9, 17, 69, 353, 1742, 9696.

Заданне 4. Намалюйце контуры вушэй цяляці і абазначце на іх умоўны ключ для мечання вышчыпамі па М.Ф.Іванову і БелНДІЖ. Лічбавыя значэнні вышчыпаў пададзены ў табл. 1.

Заданне 5. Пакажыце месцы вышчыпаў на вушах і іх лічбавыя значэнні па ключу М.Ф.Іванова, калі неабходна паставіць нованароджаным цялятам наступныя індывідуальныя нумары: 3, 26, 157, 296, 748, 1137, 4621. Для запісу выкарыстоўвайце форму табл. 3.

Табліца 3. **Мечанне вышчыпамі на вушах па ключу М.Ф.Іванова**

Інд. №	Месцы вышчыпаў	Лічбавыя значэнні	
		на левым вуху	на правым вуху

Заданне 6. Зрабіце на кардоне вышчыпы па ключу М.Ф.Іванова, якія абазначаюць нумары 3, 26, 157, 296, 748, 1137, 4621.

Заданне 7. Складзіце спіс дзесяці магчымых мянушак для бычкоў і столькі ж для цялушак на першую літару мянушкі бацькі (Буян) і маці (Майка).

Заданне 8. Прагледзьце меткі і вызначце спосаб мечання жывёлы на ферме вучэбна-доследнай гаспадаркі. На намаляваных контурах вушэй абазначце меткі (індывідуальны №, нумар па ДзКПЖ) чатырох кароў, расшыфруйце значэнне кожнага вышчыпу (калі мечанне гэтым спосабам) і пад малюнкам укажыце індывідуальны нумар каровы.

Заданне 9. Пранумаруйце двух цялят у прафілакторыі цэху ацёлаў прынятым у гаспадарцы спосабам пад наглядам выкладчыка і заатэхніка-селекцыянера вучэбна-доследнай гаспадаркі.

Занятак 2. ПРЫНЦЫПЫ І АРГАНІЗАЦЫЯ ВЫТВОРЧА-ЗААТЭХНІЧНАГА І ПЛЕМЯННОГО ЎЛІКУ Ў ЖЫВЁЛАГАДОЎЛІ

Мэта заняткаў. Пазнаёміцца з асноўнымі прынцыпамі вытворча-заатэхнічнага і племяннога ўліку ў жывёлагадоўлі, формамі ўліку і іх зместам. Прыдбаць практычныя навыкі ў запаўненні і афармленні асноўных форм уліку, выкарыстоўваючы першасныя дадзеныя.

Дапаможнікі і абсталяванне. Рабочы сшытак, узоры форм вытворча-заатэхнічнага і племяннога ўліку; зыходныя дадзеныя для запаўнення асноўных форм уліку, мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Правільна арганізаваны і сістэматычны ўлік у жылёлагадоўлі неабходны для ўліку пагалоўя, вытворчасці і расходвання кармоў і прадукцыі, нарміраванага кармлення жывёлы, арганізацыі і аплаты працы жывёлаводаў, планавання развіцця галіны і г.д. Асаблівае значэнне мае ўлік для паспяховага вядзення племянной работы з буйной

рагатай жывёлай, у прыватнасці пры ацэнцы, адборы і падборы жывёлін.

Такі ўлік мае на ўвазе высокі прафесійны ўзровень зоатэхнічных кадраў, надзейнасць мечання жывёлы, сістэматычны ўлік гаспадарча-карысных прымет і, асабліва, па якім вядзецца адбор, магчымасць апрацоўкі дадзеных уліку на ЭВМ і цэнтралізацыі работы па захоўванню інфармацыі. Улік павінен быць так арганізаваны, каб пры максімальнай прастаце можна было б атрымаць поўную і дакладную інфармацыю аб жывёліне ў любы момант. У племянных гаспадарках улік павінен быть больш грунтоўны і падрабязны, у неплемянных гаспадарках — больш спрошчаны.

Адно з важнейшіх арганізацыйных мерапрыемстваў у племянной рабоце з буйной рагатай жывёлай — вядзенне дакументацыі вытворча-зоатэхнічнага і племяннога ўліку. Ацэнка і адбор па комплексу прымет, падбор жывёлін для асемянення магчымы толькі пры наяўнасці ў гаспадарцы рэгістрацыі дадзеных, што найбольш поўна характарызуюць жывёлу, якую разводзяць.

Улік вядуць па спецыяльных формах у адпаведнасці з існуючымі рэкамендацыямі. Вядзенне ўліку павінна адпавядаць пэўным патрабаванням: усе запісы ў кожнай графе і пункту адпаведнай формы ўліку і справаздачы змяшчаць дакладныя дадзеныя; запісы весціся літаральна па ўстаноўленай форме, акуратна, без папраўак і ў тэрмін афармляцца; мець подпісы ўсіх асоб у адпаведнасці з патрабаваннямі формы ўліку.

Формы ўліку падзяляюць на 2 катэгорыі дакументацыі: вытворча-зоатэхнічную і племянную. У залежнасці ад прызначэння асноўныя дакументы вытворча-зоатэхнічнага ўліку можна раздзяліць на некалькі груп.

1. Дакументы па ўліку пагалоўя жывёлы: акт на прыходванне прыплоду жывёлы (ф. № 95), акт на перавод жывёлы (ф. № 97), акт на выбракоўку жывёлы з асноўнага статка (ф. № 57), акт на выбракоўку жывёлы з асноўнага статка (ф. № 57*а*), акт на выбыццё жывёлы і птушкі (ф. № 100), таварна-транспартная накладная (ф. 1-с.-х. животные), справаздача аб руху жывёлы і птушкі (ф. № 102).

2. Дакументы па ўліку кармоў: акт прыёму грубых і сакавітых кармоў (ф. № 92), акт на прыходванне пашавых кармоў (ф. № 93*а*), ведамасць расходу кармоў (ф. № 45).

3. Дакументы па ўліку прадукцыі: журнал уліку надояў малака (ф. № 112), акт кантрольнай дойкі (ф. № 4-мол), журнал кантрольных удояў (ф. № 3), ведамасць руху малака

(ф. № 114), таварна-транспартная накладная (ф. № 1-с.-х.-молсырьё), журнал рэгістрацыі прыплоду і вырошчвання маладняку буйной рагатай жывёлы (ф. № 3-мол), ведамасць узважвання жывёлы (ф. № 98), справаздача аб стане жывёлагадоўлі (ф. № 24-с.-х.), журнал уліку асемянення і ацёлу буйной рагатай жывёлы (ф. № 10-мол).

Для гаспадарак і прадпрыемстваў, якія разводзяць буйную рагатую жывёлу, устаноўлены формы дакументаў племяннога ўліку з шыфрам "Мол", "Мяс", "СЕЛЭКС", "ІО", "2-плем-КРС", "1-ЖИВ", "2-плем(импорт)", выдадзеныя ва ўстаноўленым парадку.

У племянной рабоце з буйной рагатай жывёлай малочных і малочна-мясных парод дадаткова да вышэйназваных выкарыстоўваюцца наступныя формы племяннога ўліку з шыфрам "Мол": картка племяннога быка (ф. № 1-мол), картка племянной каровы (ф. № 2-мол), журнал кантролю якасці малакааддачы ў кароў (ф. № 5-мол), журнал ацэнкі кароў па экстэр'еру і канстытуцыі (ф. № 9-мол), журнал ацэнкі быкоў малочных і малочна-мясных парод па якасці патомства (ф. № 11-мол), справаздача аб выніках банітавання буйной рагатай жывёлы малочнага напрамку прадукцыйнасці (ф. №7-мол) і інш.

Картка племяннога быка (ф. № 1-мол) – адзін з асноўных дакументаў племяннога ўліку. У ёй ёсць звесткі аб паходжанні, росце і развіцці, экстэр'еры і канстытуцыі, узнаўленчай здольнасці, атрыманым прыплодзе і яго якасці, банітыровачным класе быка. Картка вядзецца заатэхнікам-селекцыянерам гаспадаркі.

Картка племянной каровы (ф. № 2-мол) – асноўны дакумент індывідуальнага племяннога ўліку ад нараджэння да канца гаспадарчага выкарыстання. Яна вядзецца ў племянных гаспадарках на ўсё наяўнае пагалоўе кароў, у таварных – на пагалоўе кароў узнаўленчай групы (племяннога ядра). Яе вядзе заатэхнік-селекцыянер або падліковец па племянной справе.

У картцы даюцца ўсебаковыя звесткі аб жывёліне: дата і месца нараджэння, паходжанне (да 4-га пакалення), развіццё, ацэнка экстэр'еру і канстытуцыі, хуткасць малакааддачы, удой; тлушчамалочнасць і бялковамалочнасць па месяцах лактацыі, за ўсю і за першыя 305 дзён лактацыі; даты запускаў, ацёлаў і асемяненняў; комплексная ацэнка і банітыровачны клас; дата і прычына выбыцця. У картку таксама заносяцца дадзеныя аб прыплодзе (пол. інд. №, прызначэнне), аб прадукцыйнасці дачок бацькі каровы і яе дачок.

Дадзеныя формы № 2-мол з'яўляюцца асновай для правядзення банітавання кароў, запісу жывёліны ў дзяржаўную кнігу племянной жывёлы (ДзКПЖ), афармлення племянных пасведчанняў і вызначэння цэнаў на племянны маладняк, які рэалізуецца.

Некаторыя формы ўліку ДзКПЖ, каталогі быкоў-вытворнікаў маюць занальнае або рэспубліканскае значэнне.

Пры вядзенні племянной работы па сістэме СЕЛЭКС (селекцыя і эксплуатацыя) выкарыстоўваюць пяць форм СЕЛЭКС. Форма СЕЛЭКС-1 — дадзеныя банітавання і паходжання малочнай жывёлы, СЕЛЭКС-2 — спіс кароў і асемянёных цялушак, СЕЛЭКС-3 — спіс асеменнняў кароў і цялушак, СЕЛЭКС-4 — ліст уліку змен матачнага пагалоўя, СЕЛЭКС-5 — ліст уліку малочнай прадукцыйнасці кароў.

У асновы гэтай сістэмы закладзены рэгулярны ўлік даты нараджэння і развіцца, узросту і жывой масы рамонтных цёлак пры плённым асемяненні і ацёле; малочнай прадукцыйнасці (удой, утрыманне тлушчу і бялку); асемяненняў, запускаў і ацёлаў; стану здароўя; а таксама штучнае асемяненне ўсіх кароў і цялушак, апрацоўка інфармацыі на ЭВМ і захоўванне яе ў вылічальных цэнтрах калектыўнага выкарыстання.

У якасці зыходнай інфармацыі для ІВЦ адзін раз у год гаспадаркі даюць спісы кароў і цялушак на пачатак года з указаннем індывідуальных нумароў, пароды і пароднасці; паходжання, жывой масы; ацэнкі інтэр'еру і хуткасці малакааддачы; даты апошняга ацёлу, плённага асемянення і запуску; а таксама ўдою, утрымання тлушчу і бялку ў малацэ. Гэтыя дадзеныя кожны месяц дапаўняюцца першаснымі лічбамі сутачнага кантрольнага ўдою, тлустасці і бялковасці малака, асемяненняў і змен у выкарыстанні кароў.

Пасля апрацоўкі гэтых дадзеных гаспадаркам выдаецца інфармацыя (спісы кароў, якіх трэба асемяніць, запусціць, раздаіць, выбракаваць, у якіх прыняць ацёлы, зрабіць гінекалагічнае абследванне і г.д.; дадзеныя аб выкарыстанні кароў і прычынах выбракоўкі, сярэднім узросце кроў статка і выбыўшых кароў; звесткі аб генеалагічнай структуры матачнага пагалоўя, маці і бацьках будучых быкоў-вытворнікаў, выніках ацэнкі быкоў па якасці патомства і прысвоеных катэгорыях племянной каштоўнасці; зводная ведамасць вынікаў банітавання жывёлы і інш.) у выглядзе табліц (табуляграм), якія з'яўляюцца асновай для правядзення неабходных заатэх-

нічных мерапрыемстваў, распрацаваных з улікам канкрэтных абставін гаспадаркі.

Вядзенне дакументацыі вытворча-зоатэхнічнага і племяннога ўліку па сістэме "СЕЛЭКС" дазваляе скараціць у 4 разы колькасць неабходных запісаў у разліку на 1 карову; вызваліць заатэхнікаў-селекцыянераў ад апрацоўкі першасных лічбаў уручную, што займае 60—80% рабочага часу; павысіць дакладнасць інфармацыі і паменшыць, у выніку гэтага, колькасць памылак у прынятых рашэннях, назапасіць неабходную колькасць дадзеных для перспектыўнага планавання.

Для станцый штучнага асемянення выпускаюць формы ўліку пад шыфрам "Ио" (ад ф. № 1-ио да № 16-ио акрамя форм № 7-ио, № 10-ио і № 11-ио), частка з якіх з'яўляецца абавязковай для гаспадарак, якія разводзяць малочную жывёлу.

Форма ўліку № 2-плем КРС выкарыстоўваецца пры складанні зводнай справаздачы (па гаспадарках і пародах) па выніках племянной работы з буйной рагатай жывёлай малочнага напрамку прадукцыйнасці.

Па форме № 1-жив органамі дзяржаўнай племянной службы складаецца справаздача аб племянной рабоце ў жывёлагадоўлі па відах сельскагаспадарчай жывёлы для інфармацыі абласных і рэспубліканскіх племслужб.

Форму № 2-плем (импорт) — справаздачу ўліку і выкарыстання імпартнай буйной рагатай жывёлы малочнага накірунку прадукцыйнасці і яго чыстапародных патомкаў — складаюць у гаспадарках, якія разводзяць жывёлу імпартных парод.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Пазнаёмцеся з асноўнымі прынцыпамі і арганізацыяй вытворча-зоатэхнічнага і племяннога ўліку ў жывёлагадоўлі, асноўнымі патрабаваннямі да запісаў у формах уліку.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Па дадзенаму ўзору формы пазнаёмцеся з асноўнымі формамі ўліку, згрупуйце іх у залежнасці ад прызначэння. Усвядомце назначэнне і змест асноўных форм, тэрміны запаўнення і афармлення; хто, калі і якія звесткі ўносіць у тую ці іншую форму, тэрміны іх здачы і парадак зацвярджэння. Характарыстыку форм уліку (табл. 4) неабходна падаць у наступнай паслядоўнасці: дакументы па ўліку пагалоўя; дакументы ўліку кармоў; дакументы ўліку прадукцыі; дакументы племяннога ўліку.

Табліца 4. **Вытворча-зоатэхнічны і племянны ўлік у жывёлагадоўлі**

Назва дакумента	Прызначэнне і тэрмін складання дакумента	Хто складае дакумент і вядзе ў ім запісы	Якія дадзеныя ўносяцца ў дакумент	Кім зацвярджаецца дакумент	Калі і куды здаецца дакумент для справаздачы

Заданне 2. Складзіце акт на апрыходванне прыплоду жывёлы на аснове матэрыялаў, якія сабраны ў перыяд праходжання практыкі.

Заданне 3. Запоўніце журнал рэгістрацыі прыплоду і вырошчвання маладняку буйной рагатай жывёлы дадзенымі аб паходжанні і развіцці (жывой масе) цялушкі і бычка ад нараджэння да 18-месячнага ўзросту на аснове акта на апрыходванне прыплоду і ведамасці ўзважвання жывёлы.

Заданне 4. Унясіце звесткі ў журнал уліку асемянення і ацёлаў буйной рагатай жывёлы, складзіце акт на перавод жывёлы з адной вытворча-ўзроставай групы ў другую.

Заданне 5. Запоўніце сабранымі ў перыяд практыкі дадзенымі (па трох лактацыях адной каровы) або на аснове задання выкладчыка форму № 2-мол. Разлічыце ўзрост пры першым плённым асемяненні і ацёле, працягласць цельнасці, сервіс-перыяду, лактацыі, сухастойнага перыяду; велічыню ўдою, тлушчамалочнасць і бялковамалочнасць па кожнай лактацыі.

Заданне 6. Пазнаёмцеся ў вучэбна-вопытнай або другой бліжэйшай гаспадарцы з арганізацыяй вытворча-зоатэхнічнага і племяннога ўліку і вядзеннем уліковай дакументацыі.

Заняткак 3. СПРАВАЗДАЧА АБ РУХУ ПАГАЛОЎЯ БУЙНОЙ РАГАТАЙ ЖЫВЁЛЫ (АБАРОТ СТАТКА)

Мэта заняткаў. Вывучыць методыку складання справаздачы аб руху пагалоўя жывёлы і набыць практычныя навыкі ў складанні справаздачы.

Дапаможнікі і абсталяванне. Рабочы сшытак, першасныя дадзеныя (або выпіска з іх у форме задання) аб наяўнасці і руху пагалоўя жывёлы на працягу года, форма справаздачы аб руху жывёлы (ф. № 102), мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Вядома, што статак буйной рагатай жывёлы неаднародны і складаецца з розных палавых і ўзроставых груп: быкі-вытворнікі, каровы, нецелі, цялушкі старэй за два гады, цялушкі старэй года, цялушкі да году, бычкі і кастраты ўсіх узростаў, дарослыя жывёлы на адкорме.

Адносіны колькасці жывёлы розных полаўзроставых груп да агульнага пагалоўя жывёлы, выражаныя ў працэнтах, складаюць структуру статка.

Структура статка павінна забяспечваць своечасовае аднаўленне, а пры расшыраным узнаўленні — і павелічэнне пагалоўя жывёлы ў адпаведнасці з запланаваным прыростам прадукцыі. Ад структуры статка ў значнай меры залежыць склад, колькасць і якасць жывёлагадоўчай прадукцыі, працяг вытворчага цыкла, хуткасць абароту ўкладзеных сродкаў, працоўныя і вытворчыя затраты.

Структура статка змяняецца на працягу года: атрыманне прыплоду, перавод жывёлы з адной групы ў другую, набыццё жывёлы, рэалізацыя яе на племя і ўбой. На структуру статка ўплывае шмат фактараў: гаспадарчае прызначэнне статка (племяннное і таварнае), напрамак вытворчасці (малочны, мясны, камбінаваны), ступень спецыялізацыі (унутрыгаліновая, унутрыгаспадарчая галіновая), характар узнаўлення (простае, расшыранае; закончаны, незакончаны абарот статка).

Зыходзячы са структуры, складаюць абарот статка, вызначаюць выхад прыплоду, тэрміны пераводу жывёлы з адной узроставай групы ў другую і рэалізацыі на мяса, а таксама на продаж і іншыя паступленні і выбыцці жывёлы на ферме.

Пад абаротам статка разумеюць змены (рух) складу палавых і ўзроставых груп жывёлы на працягу пэўнага перыяду (месяц, квартал, год) і яго ўлік.

Па характару ўзнаўлення адрозніваюць гаспадаркі з закончаным і незакончаным абаротам статка. Асаблівасць гаспадарак з закончаным абаротам заключаецца ў тым, што яны самі атрымліваюць і вырошчваюць маладняк для ўзнаўлення матачнага пагалоўя, адкорму і нагулу. Да іх адносяцца большасць калгасаў і саўгасаў. Статкі ў такіх гаспадарках складаюцца з усіх асноўных палавых і ўзроставых груп жывёлы. У гаспадарках з паглыбленай галіновай спецыялізацыяй на вытворчасць якога-небудзь аднаго віду прадукцыі адсутнічаюць некаторыя полаўзроставыя групы жывёлы, гэта значыць у іх незакончаны абарот статка.

Адрозніваюць два віды абарота статка: справаздачны і планавы. Справаздачны абарот адлюстроўвае фактычныя змены пагалоўя жывёлы ў статку за справаздачны перыяд. У ім паказваюць асобна па кожнай полаўзроставай групе пагалоўе жывёлы і яе жывую масу на пачатак справаздачнага месяца; рух пагалоўя жывёлы (колькасць жывёлы і яе жывую масу) за месяц; астатак пагалоўя і яго жывую масу на канец месяца

(астатак павінен быць звераны з фактычнай наяўнасцю жывёлы на ферме).

Планавы абарот адлюстроўвае плануемыя змены па палавых і ўзроставых групах жывёлы ў статку. Абарот плануюць так, каб пагалоўе жывёлы, напрыклад, на канец года, адпавядала прынятай структуры статка.

Зыходнымі дадзенымі для планавання абароту статка з'яўляюцца: заданне па росту пагалоўя і план продажу малака і мяса дзяржаве; пагалоўе жывёлы па ўзроставых і палавых групах на пачатак і канец запланаванага перыяду; план асемяненняў, запускаў і ацёлаў матачнага пагалоўя; выхад цялят на 100 кароў; план паступлення нецеляў і пяршачак (пры міжгаспадарчай кааперацыі); памер і тэрмін бракоўкі кароў і цялушак пры вырошчванні; узрост і жывая маса жывёлы, якая рэалізуецца.

Планаванне абароту статка ўключае наступныя паказчыкі па кожнай полаўзроставай групе і поўнасцю па статку:

1) наяўнасць пагалоўя і яго жывая маса на пачатак перыяду (месяца, квартала, года);

2) прыход (жывы прыплод, гал.; паступіла з другіх полаўзроставых груп, гал.; куплена племянной жывёлы, гал.; куплена неплемянной жывёлы, гал.);

3) расход (пераведзена ў другія полаўзроставыя групы, гал.; рэалізавана на мяса, гал.; рэалізавана на племя, гал.; іншыя продажы і перадачы, гал.; забіта, прырэзана, гал.; падохла і загінула, гал.);

4) наяўнасць пагалоўя на канец перыяду (месяца, квартала, года).

Колькасць кароў на канец запланаванага перыяду разлічваюць падсумаваннем колькасці жывёлы на пачатак перыяду і прыходу за мінусам расходу. Сярэднегадавое пагалоўе кароў, напрыклад, вызначаюць шляхам памесячных абаротаў статка, або дзяленнем корма-дзён на колькасць дзён у годзе (365).

Корма-дні жывёлы, якая прыбыла ў якую-небудзь групу і выбыла з яе на працягу, напрыклад, месяца, разлічваюць у адпаведнасці з датамі прыходу і расходу, якія значацца ў першасных дакументах.

Пры выбыцці працягласць знаходжання жывёлы ў групе лічыцца з пачатку месяца да дня выбыцця, а ў жывёл, якія прыбылі — з дня прыбыцця да канца месяца. Падсумоўваючы корма-дні жывёлы, якая знаходзіцца ў дадзенай полаўзроставай групе цэлы месяц, і жывёлы, якая прыбыла або выбыла з яе на працягу месяца, атрымліваюць агульную колькасць

корма-дзён па групе. Раздзяліўшы колькасць корма-дзён на ўвесь месяц, атрымліваюць сярэднямесячнае пагалоўе жывёлы па дадзенай групе.

Паслядоўнасць распрацоўкі абароту статка можа быць наступнай. У пачатку з формы № 34 або дадзеных бухгалтарскага ўліку неабходна выпісаць фактычнае пагалоўе жывёлы па полаўзроставых групах і іх жывую масу на пачатак запланаванага перыяду. Жывую масу жывёлы запісваюць па выніках іх узважвання.

Потым з плана ацёлаў і атрымання прыплоду выпісваюць чаканую колькасць цялят і ўмоўна разбіваюць іх прыкладна пароўну па полу. Колькасць нарадзіўшыхся цялушак запісваюць у графу "Цялушкі нараджэння бягучага года", а бычкоў — адпаведна ў графу "Бычкі нараджэння бягучага года".

Пасля гэтага ў прыходную частку абароту статка заносяць планавыя паступленні і выбыцці пагалоўя ва ўсіх палавых і ўзроставых групах жывёлы.

Дарослая жывёла на адкорме падлягае рэалізацыі дзяржаве на мяса. Жывёла, якая падлягае выбракоўцы і здачы на мяса (напрыклад, быкі і каровы), адпраўляецца ў групу "Дарослая жывёла на адкорме".

Затым пераводзяць жывёлу з малодшых груп у старэйшыя. Пры пераводзе пагалоўя спачатку запісваюць у расходную, а потым у прыходную частку па адпаведных узроставых групах.

Пры пераводах з групы ў групу матачнага пагалоўя неабходна кіравацца планам ацёлаў і асемяненняў. Усіх нецеляў, якія былі на пачатак года, пераводзяць у групу кароў у дзень ацёлу або не пазней трох месяцаў пасля яго. Пры недастачы нецеляў для рамонту дойнага статка могуць быць выкарыстаны цялушкі старэйшых узростаў пры ўмове плённага іх асемянення ў першым квартале (да 26 сакавіка).

Цялушак старэй 1 г. (цельных) пераводзяць у групу нецеляў, а цялушак да 1 г. — у групу цялушак старэй 1 года. Частка з іх, пры ўмове плённага асемянення да 26 сакавіка і ацёлу ў апошнім квартале (кастрычнік, лістапад, снежань) плануемага года, пераводзіцца ў групу кароў.

Перавод цялушак і бычкоў нараджэння бягучага года ў старэйшыя ўзроставыя групы ажыццяўляюць у строгай адпаведнасці з датай нараджэння.

Завяршаюць складанне абароту статка разлікам выхаднога пагалоўя па ўсіх полаўзроставых групах на канец справаздачнага перыяду (месяца, квартала, года), якое папярэдне ўстанаўліваюць зыходзячы з выканання задання па вытворчасці

прадукцыі, магчымасцей рамонту статка, забеспячэння жывёлы кармамі, памяшканнямі і інш.

Пагалоўе на канец справаздачнага перыяду павінна раўняцца пагалоўю на пачатак перыяду плюс паступіўшае ў групу і мінус выбыўшае. Правільнасць складання абароту статка правяраецца збалансаванасцю пагалоўя ў яго прыходнай і расходнай частках.

На канец перыяду ставяць фактычную жывую масу жывёлы кожнай полаўзроставай групы, вызначаную шляхам узважвання.

Масу жывёлы, якую штомесячна не ўзважваюць (напрыклад, быкоў-вытворнікаў і кароў), вызначаюць, зыходзячы з жывой масы на пачатак перыяду, плюс жывая маса прыбыўшай жывёлы ў групу, мінус жывая маса выбыўшай.

Пры састаўленні справаздачы аб руху жывёлы вызначаюць сярэднесутачны прырост жывой масы па кожнай полаўзроставай групе жывёлы (за выключэннем быкоў-вытворнікаў і кароў, якіх штомесячна не ўзважваюць). Для гэтага неабходна ведаць валавы прырост і колькасць корма-дзён жывёлы па кожнай групе за справаздачны месяц. Валавы прырост жывой масы па групе за месяц разлічваюць наступным чынам:

Валавы прырост за месяц	=	Маса на канец месяца	+	Маса выбыўшага пагалоўя	–	Маса на пачатак месяца	+	Маса паступіўшага пагалоўя

Ведаючы валавы прырост жывой масы і колькасць корма-дзён, дзяленнем першага паказчыка на другі можна вызначыць велічыню сярэднясутачнага прыросту масы (г) жывёлы ў сярэднім за месяц па кожнай полаўзроставай групе.

Справаздачу аб руху жывёлы складаюць штомесячна па ўстаноўленай форме (ф. № 102) на аснове дадзеных дакументаў першаснага ўліку.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Вывучыце методыку састаўлення справаздачы аб руху пагалоўя буйной рагатай жывёлы.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Вывучыце гадавы абарот статка буйной рагатай жывёлы пры самарамонце і ўдзельнай вазе кароў у структуры 40% (табл. 5.).

Заданне 2. Складзіце гадавы абарот статка з удзельнай вагой кароў у структуры 60% на падставе наступных дадзеных (табл. 6): колькасць пагалоўя па полаўзроставых групах на пачатак года, выхад цялят ад кожных 100 кароў плануецца 85%, ад 100 нецеляў – 100% (з іх 50% бычкоў і 50% цялушак);

Т а б л і ц а 5. **Абарот статка буйной рагатай жывёлы (удзельная вага кароў 40%)**

Полаўзроставыя групы жывёлы	Наяўнасць на 1 студзеня 199__ г.		Прыход				Расход							Наяўнасць на 1 студзеня 199_ г.	
			Жывы прыплод і паступіла з другіх груп	Куплена жывёлы		Разам	Пераведзена ў другія групы	Рэалізавана		Іншыя продажы і перадачы	Забіта, прырэзана	Пала і загінула	Разам		
				племянной	карыстальнай			на мяса	на племя						
	гал.	%	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	%
Каровы	600	36,0	117+3			120	28	92					120	600	40,0
Нецелі	156	9,4	3+158			161	117+3	30	9				159	158	10,5
Цялушкі старэй 1 года	197	11,8	190			190	3+158		32		3	1	197	190	12,7
Цялушкі да 1 года	358	21,5	324			324	190		100	25	40	3	358	324	21,6
Бычкі нараджэння мінулых гадоў	265	15,0	200			200		260			4	1	265	200	13,3
Дарослая жывёла на адкорме	90	5,4	28			28		90					90	28	1,9
Цялушкі нараджэння бягучага года	—	—	358		10	368	324			8	30	6	368	—	—
Бычкі нараджэння бягучага года	—	—	359		13	372	200			134	34	4	372	—	—
Разам	1666	100	1740		23	1763	1023	472	141	167	111	15	1929	1500	100

у 15% кароў ацёлы мяркуюцца два разы на год (I і IV кварталы), 1,5% кароў прынясуць двайнят.

Выбракоўка кароў складае 20% (120 галоў), з іх 116 рэалізаваны на мяса без папярэдняга адкорму (50 галоў — 28 студзеня, 10 — 20 чэрвеня, 56 — 29 кастрычніка), 4 галавы былі пастаўлены на адкорм і рэалізаваны на ўбой 24 ліпеня. Выбракоўка і выранжыроўка першачак у кантрольным кароўніку складае 25% (39 галоў), з іх 30 галоў выбракаваны (10 галоў — 4 красавіка, 20 галоў — 27 кастрычніка) і рэалізаваны на мяса, 9 галоў выранжыраваны і рэалізаваны на племя (15 лістапада) суседняй гаспадарцы па дагаворнай цане.

2 цялушкі старэй за 1 год загінулі (14 жніўня) у выніку няшчаснага выпадку, 5 былі прырэзаны (3 — 15 мая, 2 — 7 верасня), 68 — рэалізаваны (30 — 10 лютага, 38 — 5 лістапада) праз племянную жывёлагадоўчую кантору на племя. 8 цялушак да 1 года падохлі (4 — 2 сакавіка, 6 — 19 красавіка), 12 былі прырэзаны (5 — 14 лютага, 7 — 18 мая) і 112 прададзены (40 — 23 жніўня, 24 — 2 верасня, 48 — 29 лістапада) у спецгас па вырошчванню рамонтных цялушак і нецеляў ва ўзросце 4—6 мес.

Бычкі нараджэння мінулых гадоў і дарослая жывёла на адкорме рэалізаваны для забою на мяса ў I і IV кварталах.

З агульнай колькасці цялушак нараджэння бягучага года 13 галоў падохла, 190 перададзена ў спецгас па вырошчванню рамонтных цялушак і нецеляў у 15—20-сутачным узросце. З пагалоўя бычкоў нараджэння бягучага года 7 галоў падохла, астатнія перададзены на прамысловы комплекс па адкорму маладняку буйной рагатай жывёлы.

Заданне 3. Разлічыце колькасць корма-дзён і сярэднегадавое пагалоўе жывёлы ў кожнай полаўзроставай групе (табл. 6), карыстаючыся ўмовамі папярэдняга задання і дадатковымі дадзенымі да яго.

Для замены жывёлы, якая выбывае са статка, у групу кароў было пераведзена 119 нецеляў (9 галоў — 30.01, 17 — 26.03, 21 — 30.03, 16 — 29.04, 9 — 31.05, 7 — 22.06, 4 — 31.07, 6 — 30.08, 4 — 30.09, 7 — 20.10, 14 — 29.11, 5 — 28.12).

У групу нецеляў было пераведзена 114 цялушак старэй 1 года (11 галоў — 31.01, 14 — 25.02, 17 — 31.03, 13 — 30.04, 10 — 31.05, 18 — 29.09, 9 — 27.10, 12 — 30.11, 10 — 29.12). Адна цялушка з узроставай групы старэй 1 года была пераведзена 26.10 у групу кароў, таму што яе плённа асемянілі 19.01. У групу нецеляў яе перавод быў афармлены 20.04.

Табліца 6. **Абарот статка буйной рагатай жывёлы (удзельная вага кароў 60%)**

Полаўзроставыя групы жывёлы	Наяўнасць на 1 студзеня 199__ г.		Прыход			Расход						Наяўнасць на 1 студзеня 199__ г.		Колькасць кормадзён	Сярэднегадавое пагалоўе
			Жывы прыплод і паступіла з другіх груп	Куплена жывёлы		Пераведзена ў другія групы	Рэалізавана		Іншыя продажы і перадачы	Забіта, прырэзана	Пала і загінула				
				племянной	карыстальнай		на мяса	на племя							
	гал.	%	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	гал.	%	гал.	гал.
Каровы	600	40,0										600	60,0		
Нецелі	158	10,5													
Цялушкі старэй 1 года	190	12,7													
Цялушкі да 1 года	264	17,6													
Бычкі нараджэння мінулых гадоў	260	17,3													
Дарослая жывёла на адкорме	28	1,9													
Цялушкі нараджэння бягучага года	—	—													
Бычкі нараджэння бягучага года	—	—													
Разам	1500	100													

Табліца 7. **Разлік колькасці корма-дзён і сярэднегадавога пагалоўя жывёлы**

Полаўзроставыя групы жывёлы	Колькасць корма-дзён пагалоўя			Колькасць корма-дзён (графы 2+3+4)	Сярэднегадавое пагалоўе жывёлы ў групе (графа 5:30 дзён)
	якое знаходзілася ў групе поўны год (на пачатак года мінус выбыццё)	якое наступіла ў групу ў пачатку года (з дня паступлення да канца года)	якое выбыла з групы на працягу года (з пачатку года да дня выбыцця)		
1	2	3	4	5	6

У групу цялушак да 1 года было пераведзена з малодшай узроставай групы (цялушкі нараджэння бягучага года) 154 галавы (45 галоў – 28 сакавіка, 62 – 30 верасня, 25 – 27 лістапада, 22 – 30 снежня).

Для прамежкавых разлікаў выкарыстайце форму табл. 7.

Літаратура

1. Завертяев Б.П., Волгин В.И. Справочник зоотехника-селекционера по молочному скотоводству. – М.: Колос, 1984. – 223 с.

2. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству. – М.: Агропромиздат, 1988. – 216 с.

3. Кугенев П.В. Лабораторно-практические занятия по скотоводству, молочному и мясному делу. – М.: Агропромиздат, 1976. – 184 с.

4. Новый ключ для мечения скота / А.А.Алёшин, В.К.Казакевич, А.М.Ятусевич и др. – Мн.: БелНИИНТИ, 1978. – 3 с.

5. Обработка документов в молочном скотоводстве по системе "СЕЛЭКС-2л": Рекомендации. Сост. М.Т.Мороз, Г.А.Петров, А.Т.Сперанский. – Л.: 1983. – 80 с.

6. Племенная работа: Справочник /Н.Г.Дмитриев, Н.З.Басовский, Б.В.Александров и др. – М.: Агропромиздат, 1988. – 80 с.

7. Положение о государственных книгах племенных животных: Рекомендации. – М.: ВНИИТЭИСХ, 1976. – 44 с.

8. Практикум по организации животноводства в совхозах и колхозах / Под ред. А.Ф.Бугаева. – М.: Колос, 1976. – 336 с.

9. Производство молока: Справочник /Н.Г.Дмитриев, В.И.Мосийко, С.С.Брага и др. – М.: Агропромиздат, 1985. – 336 с.

10 Рекомендации по мечению крупного рогатого скота и формам зоотехнического учета на промышленных комплексах в молочном животноводстве. – М.: Колос, 1979. – 15 с.

Тэма II.
ЭКСТЭР'ЕР БУЙНОЙ РАГАТАЙ ЖЫВЁЛЫ

Занятак 4. ВЫЗНАЧЭННЕ ЎЗРОСТУ І МАСЦІ ЖЫВЁЛЫ

Мэта занятка ў. Пазнаёміцца са спосабамі вызначэння ўзросту і масці буйной рагатай жывёлы. Набыць практычныя навыкі ў вызначэнні масці і ўзросту жывёлы рознымі спосабамі.

Дапаможнікі і абсталяванне. Рабочы сшытак; табліцы і малюнкі зубной сістэмы нованароджаных цялят і дарослай жывёлы; прэпараты разцоў і ніжняй скіўіцы маладняку і кароў рознага ўзросту; калекцыя зубоў і рагоў; альбомы, каляровыя малюнкі і фатаграфіі; муляжы жывёлы рознага ўзросту і масці; мерная стужка; жывыя аб'екты; халаты.

Метадычныя ўказанні. Веданне ўзросту як племяннoй, так і неплемяннoй жывёлы мае вялікае практычнае значэнне і асабліва важнае ў племяннoй рабоце. Яно неабходна для характарыстыкі жывёлы, правільнай ацэнкі гаспадарчай карыснасці і перспектыў выкарыстання жывёліны. Часта ўзнікае неабходнасць вызначэння ўзросту жывёлы на мясакамбінатах, паколькі з ім звязаны катэгорыі ўкормленасці, а значыць, і закупачныя цэны.

Самае дакладнае ўяўленне аб узросце жывёлы дае запіс даты яе нараджэння. Пры адсутнасці такога запісу ці неабходнасці праверкі і ўдакладнення даты нараджэння, узрост жывёлы можна вызначыць па такіх прыметах, як знешні выгляд, стан зубоў і рагоў.

Па знешняму выгляду можна толькі прыблізна меркаваць аб узросце жывёлы (маладая жывёла, сярэдняга ўзросту або старая). Пры вызначэнні ўзросту па зняшняму выгляду выкарыстоўваюць экстэр'ер жывёлы, ступень развіцця асобных частак яе цела, прапарцыянальнасць целаскладу, стан скуры і валасянога покрыва. Маладая жывёла па целаскладу значна адрозніваецца ад старой: яна больш высаканогая; мае некалькі прыпадняты зад, менш глыбокае, вузкае і ўкарочанае тулава; кароткую, але шырокую галаву і г.д.

З узростам больш бачныя недахопы целаскладу: заганы пастаноўкі ног, вузкасць грудзей, няроўныя лініі верху, рэзка выступаюць, сядалішчныя бугры, плечы. У чорных кароў з'яўляецца сівізна вакол вачэй, вушэй, на шыі і тулаве. У бурых і рыжых кароў назіраецца пасвятленне валасоў на ўнутраным баку вуха, на нагах, галаве.

Вызначэнне ўзросту *па зубах* з'яўляецца найбольш аб'ек-

тыўным і дакладным у параўнанні з другімі дапаможнымі спосабамі. Веданне змен зубной сістэмы дазваляе вызначыць узрост жывёлы з той або другой ступенню дакладнасці: ад 2 да 5—6 гадоў з дакладнасцю да 0,5—1 года, у жывёлы, якая старэй гэтага ўзросту, — з памылкай на 1—2 гады. Магчымасць памылкі павышаецца пры вызначэнні ўзросту жывёлы, якая старэй 11—12 гадоў.

У дарослай жывёлы 32 зубы, з іх 24 карэнныя (па 6 зубоў з кожнага боку на верхняй і ніжняй сківіцах) і 8 разцоў (чатыры пары) на пярэдняй частцы ніжняй сківіцы. Пара разцоў, размешчаных у сярэдзіне, называюцца зачэпамі, побач з імі (па аднаму з кожнага боку) — унутраныя сярэднія; наступная за імі пара — вонкавыя сярэднія і па краях (справа і злева зубной аркады) — акрайкі. На верхняй сківіцы разцоў няма. Яны заменены шчыльнай дугападобнай пласцінкай рагавога слою эпітэлію. Усе зубы за выключэннем задніх карэнных змяняюцца. Да змены яны называюцца малочнымі, а пасля змены — пастаяннымі.

Галоўнае адрозненне малочных разцоў ад пастаянных заключаецца ў іх аднослай велічыні. Першыя — тонкія і вузкія, другія — шырокія і доўгія. Язычковая паверхня малочных разцоў, у параўнанні з паверхняй разцоў пастаянных, больш роўная, згладжаная. Пры ўзнікненні сумненняў аб тым, маем мы справу з пастаяннымі або малочнымі разцамі, трэба кіравацца таксама і агульным развіццём жывёлы і памерам яе рагоў, што папярэджвае магчымыя памылкі.

Вызначаюць узрост буйной рагатай жывёлы звычайна па зменах разцоў, з прычыны большай іх зручнасці для агляду ў параўнанні з карэннымі зубамі. У шэрагу выпадкаў для ўдакладнення выкарыстоўваюць дадатковыя прыметы змен у карэнных зубах.

Улічваючы складанасць агляду зубоў у жывёлы, асабліва дарослай, неабходна захоўваць умовы бяспекі працы. Агляд лепш праводзіць удваіх: адзін трымае жывёліну, а другі ў гэты час левай рукой апускае яе ніжнюю губу, некалькі пальцаў правай рукі засоўвае ёй у рот, адкрывае яго і аглядае стан зубной сістэмы. У час агляду зубоў неабходна знаходзіцца перад жывёлінай.

Вызначэнне ўзросту жывёлы па зубах заснавана на наступных найбольш тыповых зменах зубной сістэмы (табл. 8): з'яўленне і сціранне малочных разцоў; змена малочных разцоў на пастаянныя; змена формы паверхні пастаянных зубоў, якая трэцца. Усе змены пачынаюцца з зачэпаў і заканчваюцца на акрайках.

Табліца 8. **Змены зубной сістэмы буйной рагатай жывёлы па ўзростам**

Змены ў разцах	Зачэпы	Унутраныя сярэднія	Вонкавыя сярэднія	Акрайкі
З'яўленне малочных разцоў	да нараджэння		1–2 тыдні	2–3 тыдні
Сціранне малочных разцоў	10 мес – 1 г.	1 г. – 1 г. 2 мес	1 г. 2 мес – 1 г. 4 мес	1 г. 4 мес – 1,5 г.
Змена малочных на пастаянныя і іх выраўноўванне	1,5 г. – 1 г. 10 мес	2,5 г. – 3 г.	3 г. – 3,5 г.	3,5 г. – 4,5 г.
Форма паверхні, якая трэцца:				
палоскі	3–3,5 г.	3,5–4 г.	4–4,5 г.	5–5,5 г.
4-вугольная	7,5–8 г.	8,5–9 г.	9,5–10 г.	10,5–11 г.
акруглая	10 г.	10,5–11 г.	11–11,5 г.	11,5–12 г.
адваротна-авальная	14 г.	15 г.	16 г.	17 г.

Цяля нараджаецца з двума (часам з трыма) парамі малочных разцоў. Зачэпы і ўнутраныя сярэднія прарэзваюцца ва ўлонны перыяд. Астатнія разцы вырастаюць не пазней за 21 дзень пасля нараджэння (вонкавыя сярэднія — у 2-тыднёвым узросце, акрайкі — у 3-тыднёвым). Зубная аркада цялят да 3 мес характарызуецца наяўнасцю толькі малочных разцоў (мал. 10,*а*).

Ад двух тыдняў да 3 мес малочныя разцы не сціраюцца прыметна, і пры вызначэнні ўзросту трэба кіравацца агульным выглядам і з'яўленнем рагоў.

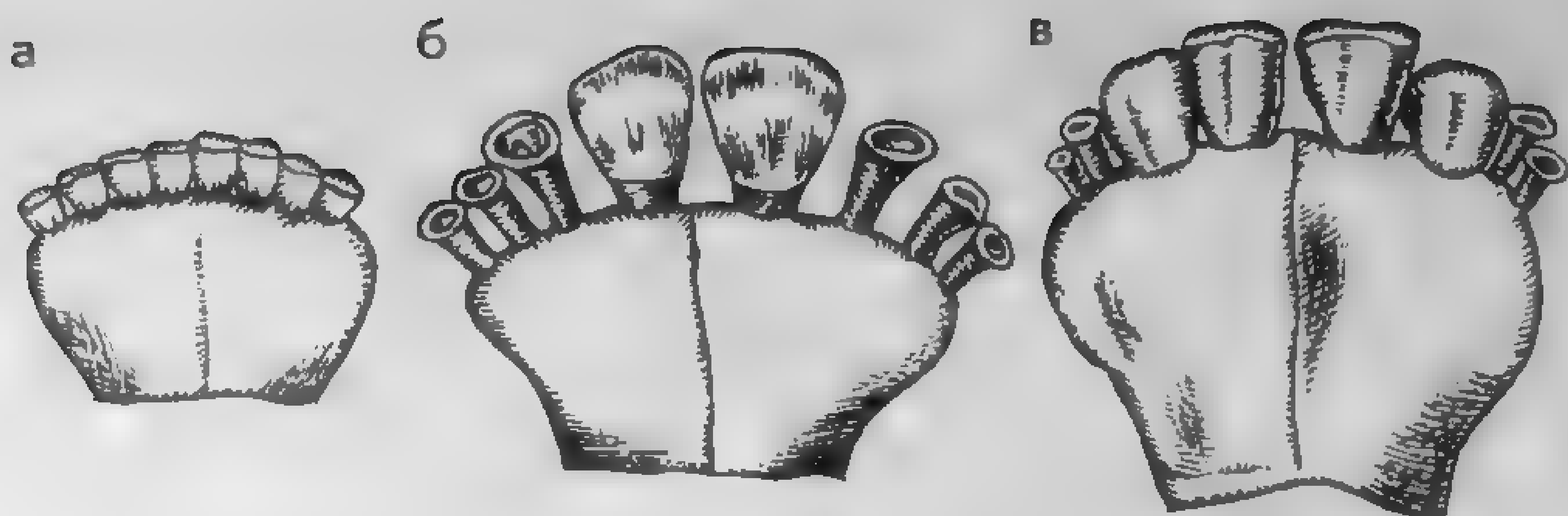
Сціранне малочных разцоў пачынаецца з 3–4-месячнага ўзросту. Ва ўзросце 10–12 мес сціраецца ўся эмаль язычковай паверхні зачэпаў, к 14 — унутраных сярэдніх, к 16 — вонкавых сярэдніх, к 18 мес — акрайкаў.

Змена малочных разцоў на пастаянныя і іх выраўноўванне з зубной аркадай адбываюцца ў наступным узросце: зачэпаў — у 1,5–2 г. (мал. 10,*б*); унутраных сярэдніх — у 2,5–3 г. (мал. 10,*в*); вонкавых сярэдніх — у 3–3,5; акрайкаў — у 3,5–4,5 г.

З моманту замены малочных разцоў на пастаянныя, гэта значыць пасля 4,5–5 г., узрост вызначаюць па форме сцёртасці на зачэпах, унутраных і вонкавых сярэдніх.

Па меры сцірання эмалі выступае вузкая палоска дэнціну. Палоскі на розных зубах з'яўляюцца ў наступным парадку: на зачэпах — у 3–3,5 г., на ўнутраных сярэдніх — 3,5–4, на вонкавых сярэдніх — 4–4,5 і на акрайках — у 5–5,5 г.

Ва ўзросце 5,5–6 г. палоска на акрайках робіцца шырэй, каронкі разцоў не заходзяць адна за другую, а толькі суты-



Мал. 10. Зубная аркада маладняку буйной рагатай жывёлы:
а — цяляты да 3 мес; *б* — маладняк ва ўзросце 2 г.; *в* — маладняк ва ўзросце 3 г.

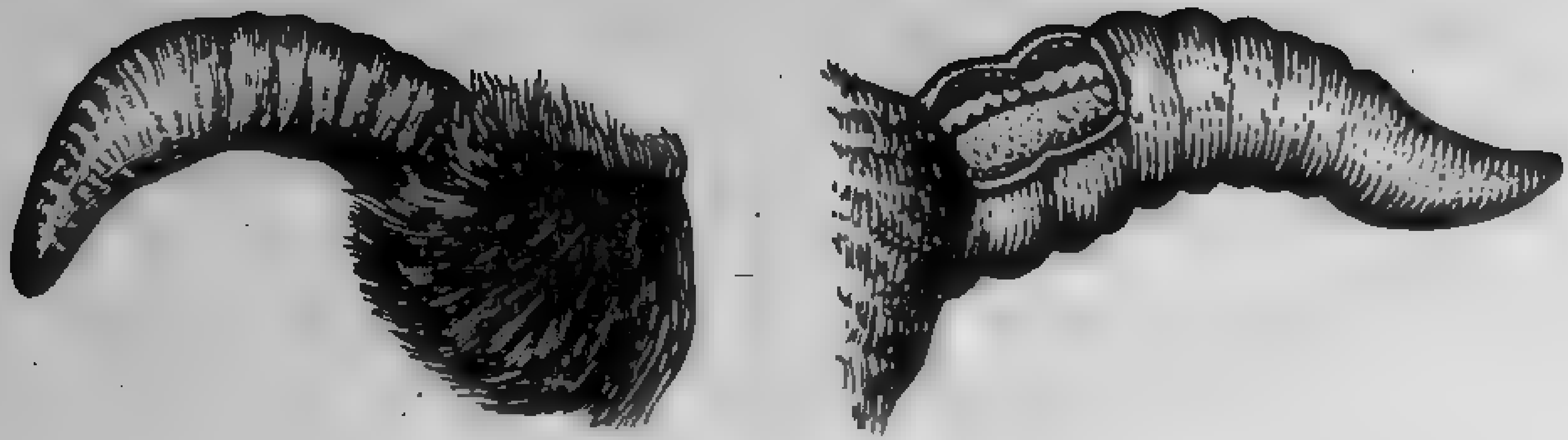
каюцца. У далейшым паверхня разцоў, якая трэцца, расшыраецца, а сцертасць зуба прымае чатырохвугольную форму. Гэтыя змены на разцах адбываюцца даволі заканамерна: ва ўзросце 7,5—8 г. — на зачэпах, у 8,5—9 г. — на ўнутраных сярэдніх, к 9,5—10 г. — на вонкавых сярэдніх і к 10,5—11 г. — на акрайках.

К 10 г. паверхня зачэпаў, якая трэцца, робіцца акруглай і на ёй добра відаць карэнная зорка. Яна ўяўляе сабой пульпу, насычаную дэнцінам, мае больш цёмную афарбоўку, чым астатні дэнцін. Ва ўзросце 10,5—11 г. зорка з'яўляецца на ўнутраных сярэдніх, у 11—11,5 г. — на вонкавых сярэдніх і ў 11,5—12 г. — на акрайках.

К 12 г. паміж разцамі з'яўляюцца шчыліны. З 14—15 г. паверхня разцоў, якая трэцца, паслядоўна прымае адваротнаавальную форму, узмацняецца сціранне зубой і к 16—18 г. ад зубоў застаюцца толькі карані (пянькі), назіраецца іх расхістанасць і выпадзенне. Па сутнасці, ужо пасля 11 г. вызначыць узрост па зубах цяжкавата.

Трэба адзначыць, што прыведзеныя тэрміны змены малочных зубоў на пастаянныя, з'яўлення той ці іншай формы сірання паверхні сярэднія і вельмі ўмоўныя.

Адхіленні паказчыкаў ад сярэдніх велічынь залежаць ад індывідуальных якасцей жывёлы, скараспеласці пароды, моцы зубнога рэчыва, якасці і колькасці скормленых жывёле кармоў. Напрыклад, змена малочных зачэпаў у жывёлы скараспелых парод адбываецца раней, чым у сярэдняспелых, на 3—4 мес. Скармліванне грубых кармоў жывёле ў вельмі раннім узросце або ўтрыманне яе на пашы прыводзіць да хутчэйшага сірання разцоў. Пры парушэннях у мінеральным сілкаванні, якія выклікаюць захворванне рахітам, таксама назіраецца сціранне зубоў у больш маладым узросце. Усе гэтыя фактары, па магчымасці, трэба ўлічваць пры вызначэнні ўзросту жывёлы па зубах.



Мал. 11. Гадавыя кольцы па рагах каровы.

Узрост буйной рагатай жывёлы можна вызначыць і *па рагах.* Гэты спосаб просты, адносна дакладны, але яго прымяненне абмежавана наяўнасцю камолых (бязрогіх) жывёлін. Акрамя таго, рогі нярэдка псуюцца і ламаюцца.

У нованароджанага цяляці рогі ў выглядзе рагавых бугаркоў прамацваюцца ўжо праз 2 тыдні пасля нараджэння. К канцу другога месяца жыцця цяляці даўжыня рога складае 1 см. У далейшым, да 20 мес, рогі растуць раўнамерна, што штомесячна павялічваюцца прыкладна на 1 см.

Зыходзячы з гэтага, даўжыню рога мераюць па знешняй, большай крывізне, ад яго асновы да кончыка, і да атрыманай велічыні (у см), прыбаўляюць 1, атрымліваецца лічба, якая характарызуе ўзрост жывёлы па месяцах. Напрыклад, пры даўжыні рога 6 см цяляці 7 мес.

Пасля 20 мес хуткасць росту рога запавольваецца і складае каля 2,5 мм у месяц. Гэта выклікае цяжкасці і, як вынік, памылкі пры вызначэнні ўзросту. Пагэтаму ўзрост па рагах у жывёлы старэй 20 мес не вызначаюць.

Узрост малочнай каровы можна вызначыць і па ліку кольцаў-перахватаў на рагах (мал. 11).

Вядома, што пры недахопах у кармленні цельных кароў, асабліва ў апошнія 2 мес перад ацёлам, калі ўзмоцнена расце і развіваецца плод, адчуваецца недахоп пажыўных рэчываў, неабходных для нармальнага росту рагоў. У сувязі з гэтым рост рагоў парушаецца. Пасля ацёлу ён нармалізуецца, у выніку чаго на рагах з'яўляюцца кальцавыя паглыбленні, колькасць якіх адпавядае ліку цельнасцей і ацёлаў. Дрэннае кармленне садзейнічае паглыбленню кольца, добрае — зліццю кольцаў і непрыметнаму пераходу аднаго ў другое.

Першае кольца на рагах утвараецца пры першым ацёле і далей кожны год па аднаму пры ўмове штогадовага ацёлу. Падлічыўшы колькасць кольцаў на рагах і прыбавіўшы лічбу 1,5—2, якая характарызуе ўзрост пры першым плённым асемяненні, атрымліваюць узрост каровы у гадах. Прычынай па-

мылак могуць быць познія тэрміны асемянення рамонтных цялушак і ялавасць кароў.

У маладых жывёлін рогі растуць хутчэй, чым у старых. Пагэтаму адлегласць паміж першымі кольцамі, якія знаходзяцца ля вяршыні рога, большая, чым паміж наступнымі, размешчанымі каля асновы. Пасярэдзіне рога адлегласць паміж кольцамі складае каля 1,5 – 2 см.

У каровы да 7-га ацёлу рог расце параўнальна раўнамерна (каля 2,5 мм за месяц). Пагэтаму і шырыня рогавых кольцаў ад першага да сёмага ацёлаў будзе больш ці менш аднолькавай, пры ўмове штогадовых ацёлаў. З узростам рост рога запавольваецца, пры патанчэнні рагоў кольцы ўтвараюцца з меншымі прамежкамі, становяцца менш прыметнымі і іх складана падлічыць на рагах.

Рытмічнасць утварэння кольцаў парушаецца ялавасцю. У перыяд ялавасці шырыня рогавых кольцаў некалькі большая. Для вызначэння ўзросту ў такіх жывёлін да колькасці кольцаў прыбаўляюць адзінку.

Калі ў каровы быў выкідыш, то кольца значна вузейшае, чым пры нармальным ацёле. У выпадку аборту ў першыя 3 – 4 мес цельнасці рогавае кольца можа не ўтварыцца. Пры аборце на 4 – 5 мес кольца мае шырыню каля 0,5 см, пры аборце на 8 мес — прыкладна 1,2 см. Калі ў далейшым будзе ацёл, то рогавае кольца будзе шырэй, чым пры штогадовых ацёлах.

Калі карова застаецца ялавай, то кольца, якое ўтвараецца пры бліжэйшай цельнасці, адпаведна аддалена на большую адлегласць ад папярэдняга.

У быкоў і валоў кольцаў на рагах, як правіла, не бывае, але ва ўмовах нераўнамернага кармлення кольцы могуць з'явіцца і ў іх.

Дадзены спосаб выкарыстоўваюць як дадатковы пры ўдакладненні ўзросту, які вызначаюць па зубах, асабліва ва ўзросце жывёлы ад 1 да 20 мес і ад 10 да 15 г.

Пры ацэнцы экстэр'еру буйной рагатай жывёлы ўлічваюць **масць** жывёлы, меціны, пігментацыю слізістых абалонак, рагоў і капытоў. Гэтыя прыметы патрэбны галоўным чынам для меркавання аб тыповасці жывёлы для пароды. Так, цёмныя плямы на насавым люстэрку або цёмныя канцы рагоў у сіментальскай каровы адразу выклічуць падазрэнне аб яе нечыстапароднасці, як і белыя мецiны і светлае насавое люстэрка ў жывёлы бурых парод, або цёмныя канцы рагоў і капыты ў шаралезкай пароды.

Пад **масцю** разумеюць афарбоўку валасянога покрыва

жывёлін. Біялагічная роля масці звязана з тэрмарэгуляцыяй арганізма. Да **мецін** адносяцца розныя плямы, галоўным чынам светлыя, размешчаныя на галаве, тулаве і нагах жывёлы.

Масці і мецiны маюць істотнае значэнне для агульнай характарыстыкі жывёлы. Масць для многіх парод з'яўляецца тыповай і ўстойлівай пароднай прыметай. Акрамя таго, масць з'яўляецца ўскосным паказчыкам ступені кансерватызму спадчыннасці. Аднароднасць па масці сведчыць пра больш устойлівую спадчыннасць і чыстапароднасць жывёлы. Таму масць улічваюць пры селекцыі, але без сувязі з наследваннем жывёлай гаспадарча-карысных прымет.

Меціны вызначаюць шляхам агляду жывёлы з улікам асаблівасцей афарбоўкі валасянога покрыва і размеркавання пігмента на валасах.

Масці буйной рагатай жывёлы падзяляюць на асноўныя і вытворныя. Да асноўных адносяць чорную, белую, чырвоную і рыжую, а да вытворных ад іх — пярэстую, бурую, шэрую, дарашаватую і некаторыя іншыя.

Чорная масць вызначаецца аднастайнай чорнай афарбоўкай валасянога покрыва па ўсяму целу жывёліны. Найбольш поўна яна выяўляецца ў жывёлы абярдзін-ангускай пароды і, часткова, у яраслаўскай.

Белай масці ўласцівы аднародныя белыя валасы па ўсім целе. Гэта масць характэрна для шортгорнскай пароды, якую разгадоўваюць у Англіі. Жывёлы гэтай пароды маюць валасы белай масці і светлыя капыты. Альбінізм (белыя валасы, светлая скура, белая рагавіца вачэй) у буйной рагатай жывёлы сустракаецца вельмі рэдка, ён апісаны ў швіцкай і чорна-пярэстай парод.

Чырвоная масць характарызуецца інтэнсіўна-чырвоным колерам валасоў. Адрозніваюць і праяўленне яе адценняў ад цёмна-вішнёвага да светла-чырвонага. Гэта масць характэрна для ўсіх чырвоных парод жывёлы: бурай латвійскай, дацкай, чырвонай беларускай, лімузінскай, санта-гертруда і інш.

Рыжая масць уяўляе сабой аднародны залацiста-жоўты колер валасоў з адценнямі ад светла-рыжага (палевы, бланжавы) да цёмна-рыжага.

Пярэстая масць (чорна-пярэстая, чырвона-пярэстая, палева-пярэстая, рыжа-пярэстая) характарызуецца наяўнасцю плям чорнага, чырвонага, рыжага колераў на белым тулаве або белых плям на тулаве цёмнай афарбоўкі (чорнай, чырвонай, рыжай і г.д.).

Бурая масць уяўляе сабой аднародную афарбоўку валасянога покрыва ад цёмна- да светла-кафейнага колеру. Нярэдка

яна суправаджаецца светлай паласой уздоўж спіны па хрыбту, светлым валасяным покрывам вакол насавога люстэрка, а таксама светлай афарбоўкай на ўнутранай паверхні вушных ракавін. На валасах часта назіраецца нераўнамернае размяшчэнне пігменту. Карані валасоў бываюць цёмнымі, а верхняя частка светлая. Ад ступені асвятлення верху валасоў бываюць розныя адценні бурай масці: цёмна-бурая, светла-бурая, серабрыста-бурая. Бурая масць характэрна галоўным чынам швіцкай пародзе жывёлы і ўсім вытворным ад яе пародам (лебядзінская, алатаўская і інш.).

Шэрая масць уяўляе сабой аднароднае спалучэнне шэрсці светлай і цёмнай афарбоўкі па ўсяму тулаву жывёлы.

Дарашаватая масць характарызуецца змешанай афарбоўкай цела жывёлы светлымі і пігментаванымі валасамі, пры гэтым галава, шыя і канечнасці часцей за ўсё бываюць аднародна пакрытыя чырвонымі або чорнымі валасамі. Жывёла дарашаватай масці нараджаецца часцей пры спарванні светлых асобін з чырвонымі або чорнымі.

Мецiны звычайна бываюць у выглядзе лысіны (галандская жывёла), белай "зоркі" на ілбе, чорных абвядзенняў вакол вачэй ("акуляры") пры агульнай белай афарбоўцы галавы, белай афарбоўкі ног (панчохі) або канца хваста, больш светлай афарбоўкі вакол насавага люстэрка (кольца), праяўлення сівізны і розных плям на бруху або тулаве пры іх агульнай аднастайнай афарбоўцы, больш светлай афарбоўкі на спіне (рэмень) і інш.

Пры скрыжаванні парод назіраецца пэўная заканамернасць у наследванні масці і мецін. Так, чорная месць дамінуе над чырвонай, цёмнае насавое люстэрка — над светлым. Устойліва перадаюцца "акуляры" вакол вачэй, белая паласа ўздоўж спіны і бруха. Пры скрыжаванні чырвоных парод з бурымі сярод помесей часта сустракаюцца жывёлы з цёмнымі папярочнымі палосамі ("тыгровая афарбоўка").

Афарбоўка насавога люстэрка і слізістай абалонкі ротавай поласці часта з'яўляецца пароднай прыметай. У чыстапароднай жывёлы яна аднародная, цялеснага або стальнога колеру, у мяшанай — большай часткай неаднародная.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. 1. Пазнаёмцеся са спосабамі і прынцыпамі вызначэння ўзросту і масці буйной рагатай жывёлы. 2. Паўтарыце будову зубной сістэмы (колькасць і размяшчэнне зубоў) і рагоў у маладняка і дарослай жывёлы.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Апішыце ўзроставыя змены ў разцах, выкарыстоўваючы навучальную літаратуру, прэпараты разцоў ма-

ладняку і кароў featuresрознага ўзросту. Пісьмовы адказ дайце ў форме табл. 9.

Табліца 9. **Змены ў разцах з узростам буйной рагатай жывёлы**

Змены ў разцах	Разцы			
	зачэпы	унутраныя сярэднія	вонкавыя сярэднія	акрайкі
	(узрост пачатку — канца змен)			

Заданне 2. Запішыце формулы зубоў нованароджанага цяляці і дарослай жывёлы, расшыфруйце іх назву.

Заданне 3. Выкладзіце ў пісьмовай форме, якія змены ў знешнім выглядзе і размерах рагоў адбываюцца ў жывёлы з узростам. Запісы даць у форме табл. 10.

Табліца 10. **Змены размера і знешняга выгляду рога ў жывёлы з узростам**

Узрост	Змены ў рагах
Нованароджаныя Ад 3 да 20 мес Ад 1 ацёлу і старэй	

Заданне 4. Вызначце ўзрост па рагах, выкарыстоўваючы калекцыю рагоў жывёлы рознага ўзросту. Атрыманыя вынікі афарміце ў выглядзе табл. 11.

Табліца 11. **Вызначэнне ўзросту жывёлы па рагах**

№ п/п	№ рога	Даўжыня рога, см	Узрост, мес	№ п/п	№ рога	Колькасць кольцаў	Узрост, г

Заданне 5. Вызначце ўзрост па зубах, выкарыстоўваючы калекцыю зубоў жывёлы рознага ўзросту. Звесткі аб узросце дайце ў форме табл. 12.

Табліца 12. **Вызначэнне ўзросту жывёлы па зубах**

№ п/п	№ сківіцы	Форма і ступень сцірання разцоў	Узрост, г.

Заданне 6. Апішыце масці розных парод буйной рагатай жывёлы па муляжах, каляровых малюнках і фатаграфіях. Вынікі аформіце па форме табл. 13.

Табліца 13. **Вызначэнне масці буйной рагатай жывёлы**

№ муляжа, малюнка, фатагр.	Афарбоўка					
	валасянога покрыва	насавога люстэрка	рагоў	капытоў	наяўнасць мецін	масць

Заданне 7. Вызначце ўзрост жывёлы на ферме вучэбна-доследнай гаспадаркі па знешняму выгляду, зубах і рагах. Дайце ў пісьмовай форме абгрунтаванне ўстаноўленага ўзросту і параўнайце з узростам па запісу нараджэння. Вынікі запішыце па форме табл. 14.

Табліца 14. **Вынікі вызначэння ўзросту жывёлы**

Полаўзроставая група	Мянушка, інд. №	Месяц і год нараджэння (па запісах)	Дата вызначэння	Наяўнасць разцоў		Ступень сцірання
				малочных	пастаянных	

Працяг табліцы 14

Форма паверхні, якая трэцца	Стан рагоў	Узрост (мес, г.) па:				Памылка ў параўнанні з узростам па запісах, мес, г.		
		запісах нараджэння	знешняму выгляду	зубах	рагах	па знешняму выгляду	па зубах	па рагах

Заняткак 5. АЦЭНКА ЭКСТЭР'ЕРУ ЖЫВЁЛЫ ВАКАМЕРНЫМ МЕТАДАМ

Мэта заняткаў. Набыць навыкі самастойнай ацэнкі жывёлы рознага полу і ўзросту па экстэр'еру вакамерным метадам.

Дапаможнікі і абсталяванне. Муляжы, малюнкі, плакаты, фатаграфіі найбольш распаўсюджаных заганаў і недахопаў экстэр'еру жывёлы; малюнкі жывёлы розных напрамкаў

прадукцыйнасці, полу і ўзросту; абрысы быка і каровы малочнай і мясной парод; інструкцыі па банітаванню буйной рагатай жывёлы малочных, малочна-мясных і мясных парод; рабочыя сшыткі, халаты, жывыя аб'екты.

Метадычныя ўказанні. Канстытуцыя і экстэр'ер з'яўляюцца важнейшымі паказчыкамі племянных і прадукцыйных якасцей буйной рагатай жывёлы. Пагэтаму ў гаспадарчай практыцы з даўніх часоў шырока практыкуецца ацэнка і адбор жывёлы па гэтых прыметах.

Ацэнка жывёлы па экстэр'еру з'яўляецца адным з элементаў агульнай ацэнкі па комплексу прымет. Яна неабходна пры адборы для развядзення моцных і дужых, добра развітых з лепшым экстэр'ерам жывёл, здольных да высокай прадукцыйнасці ва ўмовах інтэнсіўнага выкарыстання.

Для ацэнкі экстэр'еру асноўным з'яўляецца вакамерны метад, які здзяйсняюць двума спосабамі: стараным аглядам жывёлы з апісаннем яго добрых якасцей і недахопаў; шляхам бальнай ацэнкі асноўных складаў і вызначэння агульнага (сумарнага) бала для жывёлы. Найвышэйшая ацэнка кароў малочных і малочна-мясных парод па экстэр'еру і канстытуцыі — 10 балаў (табл. 20), быкоў-вытворнікаў — 30 балаў (табл. 21), кароў і быкоў-вытворнікаў мясных парод — 100 балаў (табл. 18, 19).

Перад ацэнкай экстэр'еру, карыстаючыся адпаведнымі ілюстрацыямі, неабходна ўспомніць назвы і тапаграфію складаў (асобных частак) цела жывёлы і вывучыць асаблівасці целаскладу жывёлы розных напрамкаў прадукцыйнасці. Пры гэтым важна ўпэўніцца ў тым, што шмат якія склады ў малочных кароў рэзка адрозніваюцца ад складаў кароў мясных парод і маюць неаднолькавае развіццё. Таму ацэнка кожнай жывёліны па экстэр'еру павінна праводзіцца з улікам накіравання прадукцыйнасці, фізіялагічнага стану, узросту і г.д.

Адначасова з гэтым па малюнках, плакатах і спецыяльна падабраных фатаграфіях трэба азнаёміцца з найбольш распаўсюджанымі заганамі і недахопамі важнейшых складаў у жывёл рознага полу і ўзросту. Папярэдні паказ ілюстрацый з заганамі неабходны таму, што ў статку звычайна знаходзіцца жывёла з нармальным целаскладам або з параўнальна малавыяўнымі недахопамі, якія без папярэдняга азнаямлення цяжка заўважыць.

Вакамерную ацэнку экстэр'еру асобнай жывёліны ва ўмовах фермы неабходна пачынаць з агляду і ацэнкі ўсяго статка, каб атрымаць агульнае ўяўленне аб яго экстэр'ерна-канстыту-

цыянальных асаблівасцях і "вобразе" стандартнай па экстэр'еру жывёліны для дадзенага статка.

Потым належыць вызначыць мянушку і індывідуальны нумар, пол, узрост і масць жывёліны, а для кароў і нецеляў — даты апошняга ацёлу і асемянення перад ацэнкай экстэр'еру.

Для правільнай ацэнкі экстэр'еру неабходна мець на ўвазе ступень укормленасці жывёліны, таму што на фоне добрай укормленасці недахопы экстэр'еру могуць згладжвацца, на фоне дрэннай — выдзяляцца больш прыметна.

Пералічаныя дадзеныя неабходны для характарыстыкі жывёліны і фарміравання патрабаванняў, якія прад'яўляюцца да яе экстэр'еру.

Жывёла, якая выбрана для набыцця навыкаў ацэнкі па экстэр'еру, павінна быць па магчымасці розных напрамкаў прадукцыйнасці. Калі статак складаецца з жывёл адной пароды, то яны павінны быць рознага ўзросту, узроўню прадукцыйнасці і ўкормленасці, значна адрозніваца па экстэр'ерных асаблівасцях.

Для ацэнкі экстэр'еру жывёліну трэба правільна паставіць на роўнай гарызантальнай пляцоўцы і забяспечыць свабодны доступ да яе з усіх бакоў.

Пры вакамернай ацэнцы жывёлы *спосабам апісання складаў* спачатку апісваюць агульны целасклад жывёліны, а потым аглядаюць і ацэньваюць кожны склад асобна з улікам яго функцыянальнай дзейнасці.

Апісваць склады пачынаюць з галавы, канчаюць канечнасцямі. Асаблівую ўвагу звяртаюць на заганы і недахопы экстэр'еру, якія могуць быць як прыроджанымі, так і набытымі. Яны рэзка зніжаюць племянную і гаспадарчую каштоўнасць жывёлы.

Некаторыя асаблівасці складаў і знешняга выгляду жывёлы немагчыма вызначыць у стане спакою. Таму дадаткова жывёлу аглядаюць у час руху. З гэтай мэтай яе некалькі разоў праводзяць па пляцоўцы ў розных напрамках. Некаторыя склады (вымя, канечнасці і інш.) у час агляду прамацваюць.

Недахоп апісальнай ацэнкі заключаецца ў яе суб'ектыўнасці, немагчымасці адлюстраваць у якіх-небудзь канкрэтных паказчыках меркавання, складзенага аб жывёліне, неабходнасці вялікага навыку работы з дадзенай пародай жывёлы і дэталёвага ведання яе экстэр'ерных асаблівасцей.

У практыцы жывёлагадоўлі ўжываюць вакамерную ацэнку асноўных складаў *у балах (па шкалах)*, як найбольш распаўсюджаную і прадугледжаную дзеючай інструкцыяй. Баль-

ная ацэнка складаў, у параўнанні з апісальнай, забяспечвае большую аб'ектыўнасць, але сумарны бал не адлюстроўвае некаторых асаблівасцей жывёлы і патрабуе дадатковага апісання словамі. Для буйной рагатай жывёлы розных напрамкаў прадукцыйнасці, полу і ўзросту распрацаваны свае шкалы бальнай ацэнкі экстэр'еру (табл. 18, 19, 20, 21). Перш чым прыступіць да ацэнкі экстэр'еру жывёлы ў балах, неабходна азнаёміцца са шкаламі ацэнкі жывёлы малочных, малочна-мясных і мясных парод і ўсвядоміць, што паказчыкі, якія ўлічваюцца, ацэньваюць розным максімумам балаў (2, 3, 4, 5). Асаблівую ўвагу трэба аддаць асаблівасцям шкал, ролі каэфіцыентаў пры ацэнцы жывёлы мяснога напрамку прадукцыйнасці.

Згодна з дзеючай інструкцыяй па банітаванню буйной рагатай жывёлы малочных і малочна-мясных парод ацэнку экстэр'еру і канстытуцыі быкоў-вытворнікаў праводзяць штогод да 5-гадовага ўзросту, кароў — на 2—3-м мес першай і трэцяй лактацый. Калі жывёла па экстэр'еру і канстытуцыі не была ацэнена ва ўказаным узросце, яе ацэньваюць пры правядзенні чарговага банітавання.

Пры ацэнцы жывёлы па экстэр'еру і канстытуцыі асаблівую ўвагу звяртаюць на адпаведнасць асобных складаў пажаданаму тыпу малочнай або малочна-мясной жывёлы: у кароў — на велічыню вымя, яго форму і прыгоднасць да машыннага даення, а ў быкоў — на выразнасць палавога дымарфізму, моц паясніцы і задніх канечнасцей. Ацэнку целаскладу быкоў праводзяць па 30-бальнай шкале, кароў — па 10-бальнай (табл. 20, 21) з дакладнасцю да 0,5 бала.

Пры ацэнцы экстэр'еру неабходна ясна ўяўляць сабе асноўныя яго недахопы, якія ўказваюць на слабае здароўе жывёлы, зніжэнне яе ўзнаўленчай функцыі, рэзістэнтнасці (устойлівасці) і прадукцыйнасці. У буйной рагатай жывёлы малочных і малочна-мясных парод сустракаюцца недахопы экстэр'еру, за якія зніжаецца бальная ацэнка (табл. 15).

Пры наяўнасці асобных недахопаў ці заганаў целаскладу баніцёру дадзена права зніжаць ацэнку ў балах у адпаведнасці з важнасцю недахопу таго або іншага складу.

Да найбольш важных заганаў целаскладу адносяцца: правісласць спіны і паясніцы, адвіслае ("сеннае") бруха, вузкія грудзі, перахват за лапаткамі, слабыя ногі. Часцей за ўсё яны з'яўляюцца вынікам недакорму і няправільнага ўтрымання ў перыяд фарміравання і выкарыстання жывёлы.

Такія недахопы, як звіслазадасць, шылазадасць, страхападобнасць, няправільная пастаноўка канечнасцей (х-падоб-

Табліца 15. **Недахопы целаскладу жывёлы малочных і малочна-мясных парод, за якія зніжаецца бальная ацэнка па экстэр'еру і канстытуцыі**

Агульнае развіццё і склады	Пералік недахопаў
Агульны выгляд і развіццё	Агульная недаразвітасць: касцяк грубы або нераразвіта-далікатны, мускулатура рыхлая або слабаразвітая, целасклад непрапарцыянальны і не адпавядае тыпу пароды
Склады экстэр'еру:	
галава, шыя	Галава непрапарцыянальная тулаву, цяжкая або нераразвітая: "бычыная" для каровы і "каровіна" для быка, шыя кароткая, грубая, з тоўстымі складкамі скуры або выразаная, слаба абмускаленая
грудзі	Грудзі вузкія, неглыбокія, перахват і западзіны за лапаткамі, рэбры размешчаны блізка адно да аднаго, косць рабра вузкая, кароткая, скура на апошнім рабры тоўстая, неэластычная
карак, спіна і паясніца	Карак раздвоены або востры, спіна вузкая, кароткая, правіслая або гарбаватая; паясніца вузкая, правіслая або страхападобная
сярэдняя частка тулава	У кароў і быкоў слаба развіта, у быкоў бруха адвіслае
зад	Кароткі, звіслы, шыла-, страхападобны
Вымя і палавыя органы	Вымя малое адвіслае, атлусцелае з нераўнамерна развітымі долямі, зблізанымі, ненармальна развітымі саскамі, малочныя вены дрэнна праглядаюцца, скура вымя тоўстая, запас вымя малы; у быкоў дрэнна развітыя і зменшаныя семяннікі.
Канечнасці	Пярэднія зблізаны ў запясцях або развернуты ў бакі, пастаноўка задніх — слановая, о-падобная, х-падобная, шаблістая
Капыты	Вузкія, тарцовыя, плоскія, капытны рог рыхлы

насць задніх і размёт пярэдніх), выродлівая форма капытоў, непрапарцыянальнае развіццё вымя ў большасці выпдкаў звязаны са спадчыннасцю.

Пры добрым вырошчванні маладняку і правільным выкарыстанні жывёлы экстэр'ер яе можа быць палепшаны. Жывёлы з недахопамі целаскладу, а тым больш з заганамі, якія паказваюць на аслабленне канстытуцыі, як правіла, недаўгавечныя і нізкапрадукцыйныя. Таму іх утрыманне менш выгаднае.

Экстэр'ер маладняку ацэньваюць з 6-месячнага ўзросту па

агульнаму развіццю, кіруючыся 10-бальнай шкалой: выдатна — 10, добра — 8, здавальняюча — 6. Адзнаку 10 балаў даюць жывеліне пры выдатнай выяўленасці прымет пароды і полу, нармальным развіцці і росце, выдатным развіцці грудзей (шырокія, глыбокія, без перахвату за лапаткамі), прамой лініі спіны, паясніцы, крыжа, добра развітым тазе, правільнай пастаноўцы ног і моцным касцяку, без пераразвітасці і грубасці.

Ацэнка экстэр'еру жывёлы ў балах мае свае перавагі, але разам з тым не адлюстроўвае некаторых асаблівасцей жывёлы. Так, дзве жывёліны, якія атрымалі аднолькавую адзнаку за экстэр'ер, могуць мець розныя вартасці і недахопы. Таму сумарную бальную ацэнку трэба дапаўняць запісам з указаннем выдатных складаў і заганаў экстэр'еру жывёлы. Разам з сумарным балам за экстэр'ер такія запісы трэба рабіць у адпаведных формах уліку пры ацэнцы экстэр'еру жывёлы ў племянных гаспадарках.

Кароў мяснога напрамку прадукцыйнасці ацэньваюць па канстытуцыі і экстэр'еру ва ўзросце 3 і 5 г., быкоў — штогод да 5-гадовага ўзросту.

Асаблівую ўвагу трэба звяртаць на выяўленасць тыпу пароды і гарманічнасць целаскладу.

Пад гарманічнасцю (прапарцыянальнасцю) целаскладу разумеюць пажаданыя для жывёлы дадзенага напрамку прадукцыйнасці суадносіны ўсіх складаў і частак тулава (пярэдняй, сярэдняй, задняй).

Ацэнку быкоў і кароў на племянных заводах, у саўгасах (калгасах) і на фермах праводзяць па 100-бальнай шкале згодна з табл. 16, 17, у таварных статках — па 5-бальнай.

Табліца 16. **Шкала ацэнкі быкоў-вытворнікаў мясных парод па экстэр'еру і канстытуцыі**

Склады целаскладу і агульнае развіццё жывёлы	Патрабаванні для ацэнкі вышэйшым балам	Ацэнка		
		асноўны бал	каэфіцыент	агульны бал
Агульны выгляд, развіццё і выяўленасць тыпу пароды	Прапарцыянальны целасклад, шырокае і акруглае тулава з добра выяўленым мясным тыпам пароды	5	4	20
	Добра развітая мускулатура, моцны, але не грубы касцяк	5	2	10
Склады экстэр'еру:				
галава, шыя	Галава тыповая для пароды, шыя добра абмускуленая	5	1	5

Склады целаскладу і агульнае развіццё жывёлы	Патрабаванні для ацэнкі вышэйшым балам	Ацэнка		
		асноўны бал	каэфіцыент	агульны бал
грудзі	Шырокія, глыбокія і акруглыя, без западзін за лапаткамі: добра развіты шырокі сакалок, які выдаецца ўперад	5	2	10
карак, спіна, паясніца	Шырокі, мясісты карак, верхняя лінія роўная; шырокая, доўгая спіна і паясніца з добра развітай мускулатурай	5	3	15
крыж	Роўны, шырокі і доўгі, добра запоўнены мускулатурай; правільна пасаджаны хвост	5	3	15
сцёгны	Добра развітая мускулатура, якая спускаецца да скакальнага сустава; унутраны бок сцягна мясісты; шчуп запоўнены на ўзроўні ніжняй лініі тулава	5	2	10
канечнасці	Правільна пастаўленыя з моцнымі капытамі	5	3	15
Усяго				100

Табліца 17. **Шкала ацэнкі кароў мясных парод па экстэр'еру і канстытуцыі**

Склады целаскладу і агульнае развіццё жывёлы	Патрабаванні для ацэнкі	Ацэнка		
		асноўны бал	каэфіцыент	агульны бал
Агульны выгляд, развіццё і выяўленасць тыпу пароды	Прапарцыянальны целасклад, шырокае і акруглае тулава з добра выяўленым мясным тыпам пароды.	5	3	15
	Добра развітая мускулатура, моцны, але не грубы касцяк	5	3	15
Склады экстэр'еру:				
галава і шыя	Галава лёгкая, тыповая для пароды; шыя кароткая, добра абмускуленая	5	1	5
грудзі	Шырокія, глыбокія без западзін за лапаткамі, добра развіты сакалок	5	2	10

Склады целаскладу і агульнае развіццё жывёлы	Патрабаванні для ацэнкі	Ацэнка		
		асноўны бал	каэфіцыент	агульны бал
карак, спіна, паясніца	Шырокі, мясны карак, верхняя лінія роўная; шырокія, доўгія спіна і паясніца з добра развітай мускулатурай	5	3	15
крыж	Роўны, шырокі і доўгі, добра запоўнены мускулатурай, правільна пасаджаны хвост	5	2	10
сцёгны	Добра развітая мускулатура, якая спускаецца да скакальнага сустава	5	2	10
вымя	Даволі развітае, правільнай формы	5	3	15
канечнасці	Правільна пастаўленыя з моцнымі капытамі	5	2	10
Усяго				100

Пры бальнай ацэнцы экстэр'еру і канстытуцыі жывёлы адзначаюць выдатныя склады, указваюць заганы і недахопы целаскладу, за якія зніжаюць асноўны бал (табл. 18).

Табліца 18. **Недахопы целаскладу жывёлы мясных парод, за якія зніжаецца бальная ацэнка па экстэр'еру і канстытуцыі**

Агульнае развіццё і склады	Пералік недахопаў
Агульнае развіццё	Недаразвітасць, негарманічны целасклад, касцяк грубы або далікатны, высаканогасць, дрэнна развітая мускулатура, вузкацеласць, недаразвітасць семяннікоў,тып пароды выяўлены слаба
Склады экстэр'еру:	
галава і шыя	Галава цяжкая, грубая, нетыповая для пароды; шыя вузкая, выразаная
карак, спіна, паясніца	Карак вузкі і востры, спіна і паясніца вузкія, дрэнна запоўненыя мускулатурай, спіна правіслая або гарбатая, паясніца мяккая
сцягно	Сцягно і ўнутраны бок ляжак дрэнна запоўнены мускулатурай

Агульнае развіццё і склады	Пералік недахопаў
крыж	Кароткі, звіслы, шыла- і страхападобны, дрэнна запоўнены мускулатурай, высока або занадта нізка пасаджаны хвост
ногі	Пастаноўка няправільная, шаблістыя заднія ногі або зближаныя пярэднія, капыты слабыя

Пры ацэнцы жывёлы мясных парод у кожным складзе трэба ўбачыць асноўную якасць гэтай жывёлы – мяснасць; значыць, чым больш будзе прыдатнай да ежы прадукцыі і менш адходаў (касцей, сухажылляў), тым больш высокім балам трэба ацэньваць склад. Мясныя жывёліны павінны быць шыракацелымі, на кароткіх і нятоўстых нагах, з пышнай мускулатурай па ўсяму корпусу і асабліва на задняй трэці тулава.

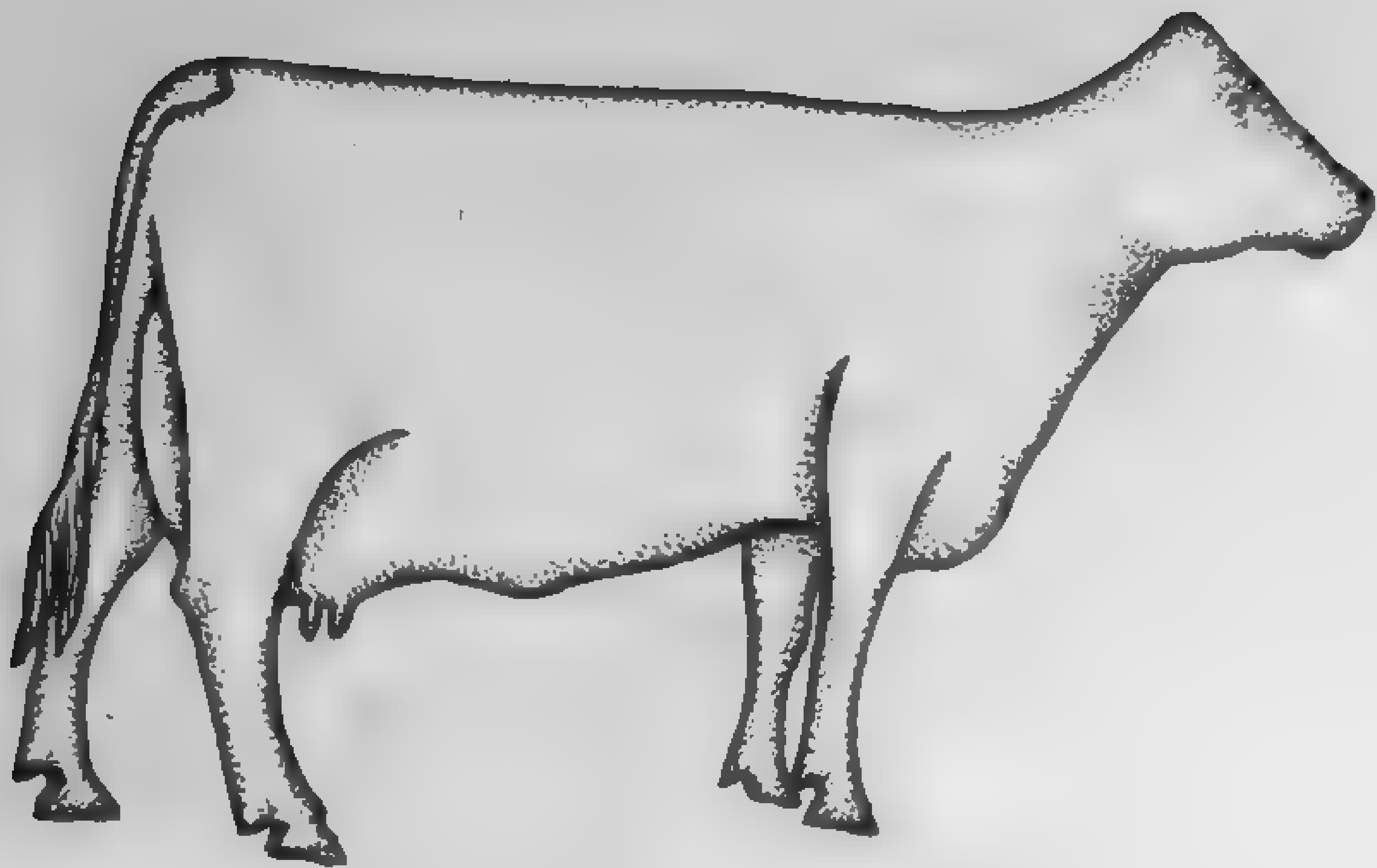
Целасклад маладняку ацэньваюць пасля адбіўкі, але не маладзей 6-месячнага ўзросту, па агульнаму выгляду і развіццю, карыстаючыся 5-бальнай шкалой: выдатна – 5, добра – 4, здавальняюча – 3, нездавальняюча – 2. Дапускаецца ўдакладненне ацэнкі шляхам дабаўлення паўбала (4,5; 3,5).

Адзнаку "выдатна" атрымліваюць жывёліны пры добрай выяўленасці пароды, полу, добрым развіцці і росце, выдатным складзе грудзей (шырокія, глыбокія), прамой лініі спіны, паясніцы, крыжа, добрым развіцці таза, правільнай пастаноўцы канечнасцей і моцным касцяку без пераразвітасці і грубасці.

Разам са станоўчымі бакамі бальная ацэнка не пазбаўлена і шэрагу недахопаў. Яны заключаюцца ў тым, што пры ацэнцы асобных складаў дапускаецца суб'ектывізм, адвольна выдзяляюцца асноўныя склады для ацэнкі, уводзяцца паправачныя каэфіцыенты. Таму ацэнку жывёлы па шкалах можна разглядаць як недастаткова дакладную, але яна мае пэўнае практычнае значэнне. Бальная ацэнка найбольш прыймальная для жывёлы мясных парод, таму што ў гэтым выпадку знешнія формы жывёлы маюць найбольшую сувязь з яе мясной прадукцыйнасцю.

Вынікі ацэнкі экстэр'еру і канстытуцыі ў балах запісваюць у формы ўліку № 1-мол, № 2-мол (раздзел III), № 3-мол, а таксама ў адпаведныя формы ўліку з індэксам "мяс" і выкарыстоўваюць у далейшым пры бонітаванні жывёлы.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Пазнаёмцеся з патрабаваннямі да экстэр'еру і канстытуцыі жывёлы пры вядзенні жывёлагадоўлі па інтэнсіўных тэхналогіях; вывучыце сістэму ацэнкі экстэр'еру жывёлы, у тым ліку вакамерным



Мал. 12. Склады малочнай каровы.

метадам; успомніце назвы і тапаграфію складаў цела ў жывёлы малочнага, мяснога і камбінаванага напрамкаў прадукцыйнасці.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Вызначце месцаразмяшчэнне складаў і абазначце на контуры жывёліны (мал. 12) лічбай, якая адпавядае іх парадкаваму нумару ў змешчаным ніжэй пераліку.

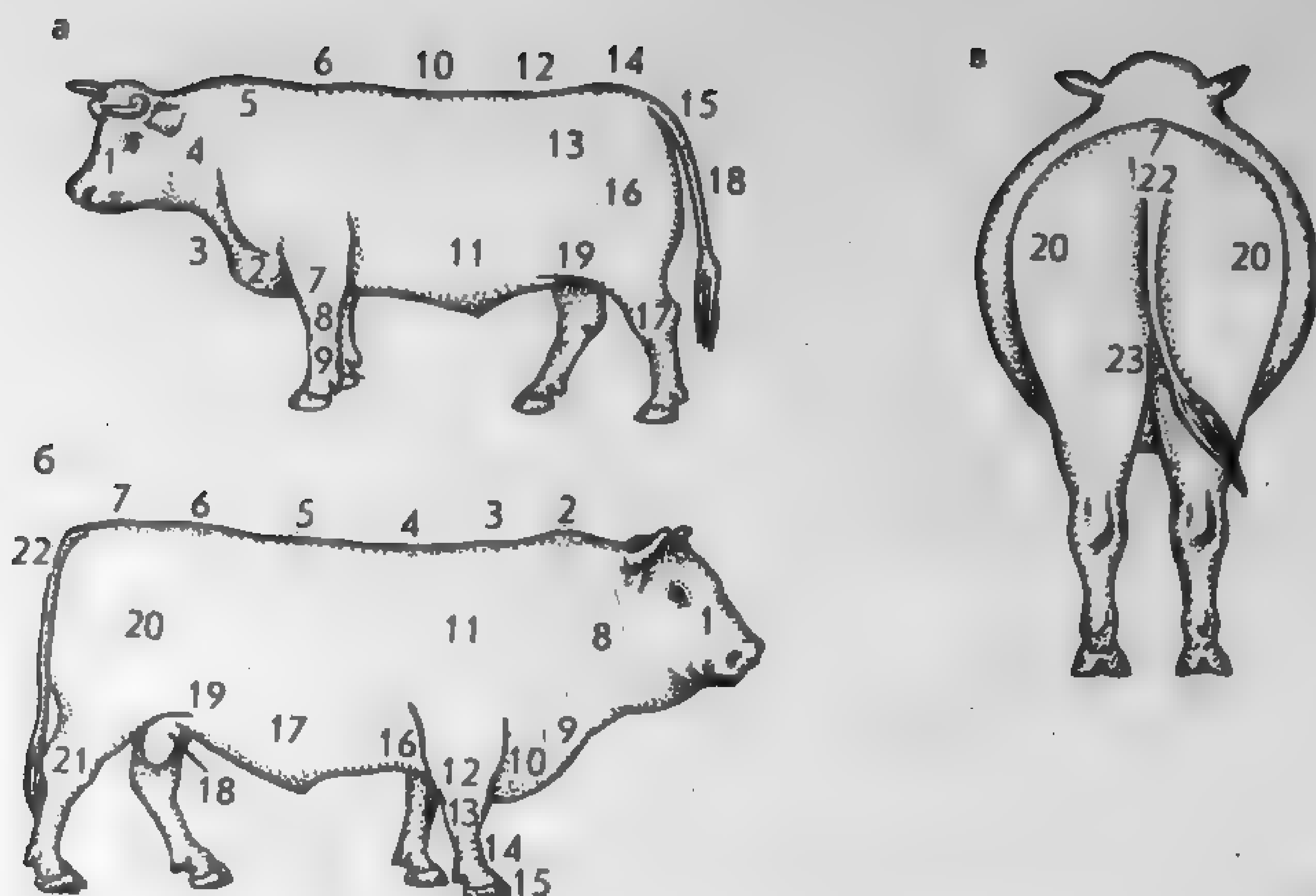
Склады малочнай каровы:

1 — патылічны грэбень; 2 — лоб; 3 — морда; 4 — ніжняя сківіца; 5 — шыя; 6 — карак; 7 — падгрудак; 8 — грудзінка (чалышка); 10 — лапатка; 11 — плечалапатачнае сучляненне; 12 — локаць; 13 — падплечча; 14 — запясце; 15 — пясць; 16 — бабка (пута); 17 — спіна; 18 — паясніца; 19 — шчуп (каленная складка); 20 — малочныя калодзежы; 21 — малочныя вены; 22 — вымя; 23 — маклокі; 24 — крыж; 25 — сядалішчныя бугры; 26 — сцягно; 27 — каленная рэпка; 28 — скакальны сустаў; 29 — кісць хваста; 30 — галёнка.

Заданне 2. Запішыце назвы абазначаных на абрысе (мал. 13) пад адпаведнымі нумарамі складаў цела жывёлы мяснога напрамку прадукцыйнасці. Для запісу выкарыстайце форму табл. 19.

Табліца 19. **Склады цела жывёлы**

№ п/п	Карова		Бык	
	нумар складу на абрысе (мал. 13,*а*)	назва складу	нумар складу на абрысе (мал. 13,*б*)	назва складу



Мал. 13. Абрыс жывёлы мяснога напрамку прадукцыйнасці:
а — карова; *б* — бык, выгляд збоку; *в* — бык, выгляд ззаду.

Заданне 3. Вывучыце сістэму і шкалы ацэнкі экстэр'еру і канстытуцыі жывёлы малочнага, малочна-мяснога і мяснога напрамкаў прадукцыйнасці (табл. 16, 17, 20, 21).

Заданне 4. Пазнаёмцеся з найбольш распаўсюджанымі заганамі і недахопамі ў развіцці складаў, карыстаючыся плакатамі, малюнкамі, фатаграфіямі, муляжамі і дадзенымі табл. 15 і 18.

Заданне 5. Правядзіце бальную ацэнку экстэр'еру малочных кароў вакамерным метадам у адпаведнасці з дзеючай інструкцыяй (табл. 20).

Табліца 20. **Ацэнка экстэр'еру кароў малочных і малочна-мясных парод**

Агульнае развіццё і склады	Паказчыкі, якія ўлічваюць пры ацэнцы	Балы	Агульны бал мянушка, інд №		
			1	2	3
Агульны выгляд і развіццё	Выяўленасць тыпу, развіццё тулава, глыбіня грудзей, развіццё таза і крыжа	2—4			
Вымя (чашападобнае, акруглае, казінае)	Развіццё пярэдняй і задняй частак вымя, яго прымацаванне да цела, размяшчэнне і памер саскоў, адлегласць (вышыня) ад ніжняга краю (дна) вымя да падлогі	1—3			

Агульнае развіццё і склады	Паказчыкі, якія ўлічваюць пры ацэнцы	Балы	Агульны бал		
			мянушка, інд №		
			1	2	3
Ногі пярэднія і заднія	Моц і пастаноўка ног, моц і форма капытоў	1–3			
Сума балаў		4–10			

Заданне 6. Ацаніце экстэр'ер і канстытуцыю быкоў-вытворнікаў у балах вакамерным метадам адпаведна дзеючай інструкцыі (табл. 21).

Табліца 21. **Ацэнка экстэр'еру быкоў-вытворнікаў малочных і малочна-мясных парод**

Агульнае развіццё і склады	Паказчыкі, якія ўлічваюць пры ацэнцы	Балы	Агульны бал		
			мянушка, інд. №		
			1	2	3
Агульны выгляд	Прапарцыянальнасць целаскладу	1–3			
	Мускулатура	1–3			
	Касцяк	1–3			
Склады экстэр'еру	Галава і шыя	1–3			
	Грудзі	1–3			
	Карак, спіна, паясніца	1–3			
	Сярэдняя частка тулава	1–3			
	Зад	1–3			
	Канечнасці	1–3			
	Капыты	1–3			
Сума балаў		10–30			

Заданне 7. Правядзіце ацэнку экстэр'еру маладняку буйной рагатай жывёлы ў балах вакамерным метадам у адпаведнасці з дзеючай інструкцыяй (табл. 22).

Табліца 22. **Ацэнка экстэр'еру маладняку буйной рагатай жывёлы**

Мянушка, інд. №	Пол	Парода, пароднасць	Узрост, мес	Ацэнка, балаў	Асабліва выдатныя склады	Недахопы экстэр'еру, за якія зніжана ацэнка

Занятак 6. АЦЭНКА ЭКСТЭР'ЕРУ ЖЫВЁЛЫ МЕТАДАМІ ВЫМЯРЭННЯ СКЛАДАЎ ЦЕЛА, ПАРАЎНАННЯ ІНДЭКСАЎ ЦЕЛАСКЛАДУ І ГРАФІЧНЫМ МЕТАДАМ

Мэта заняткаў. Набыць практычныя навыкі па ацэнцы жывёлы па экстэр'еру на аснове прамераў складаў; асвоіць метады індэксаў і графічны для характарыстыкі асаблівасцей целаскладу жывёлы розных напрамкаў прадукцыйнасці, полу і ўзросту.

Дапаможнікі і абсталяванне. Муляжы і плакаты, малюнкі з контурамі жывёлы, на якіх паказаны адзнакі і назвы кропак, у якіх бяруцца прамеры складаў цела; мерныя палка, стужка, цыркуль; рабочы сшытак, халаты; жывыя аб'екты.

Метадычныя ўказанні. Ацэнка экстэр'еру жывёлы на аснове прамераў з'яўляецца найбольш дакладнай і аб'ектыўнай у параўнанні з вакамернай ацэнкай асобных складаў. Прамеры, з прычыны іх лічбавай пэўнасці, дазваляюць пазбягаць некаторых недахопаў агульнай вакамернай ацэнкі і меркаваць з большай дакладнасцю аб развіцці складаў, іх змяненняў з узростам жывёліны.

Аднак лічбавыя дадзеныя прамераў даюць уяўленне толькі аб колькасным выражэнні развіцця асобных складаў, але не характарызуюць іх якасных асаблівасцей і развіцця астатніх складаў, як пры непасрэдным аглядзе. Ацэнкі экстэр'еру жывёлы вакамерным метадам (апісальная і бальная ацэнкі) і на аснове прамераў складаў, праведзеныя адначасова, даюць магчымасць больш поўна і дакладна ацаніць экстэр'ер. Прамеры не могуць замяніць вакамернай ацэнкі, але яны дапаўняюць і карэкціруюць яе больш дакладнымі і канкрэтнымі дадзенымі. У сувязі з гэтым ацэнку экстэр'еру жывёлы на аснове прамераў трэба разглядаць як дадатак да вакамернай, што ў комплексе дазваляе найбольш правільна ацаніць жывёлу.

Прамеры выкарыстоўваюць таксама для кантролю за ростам і развіццём маладняку; параўнання паміж сабой і са стандартам як асобных жывёлін, так і цэлых груп (у межах пароды і розных парод), якіх разгадоўваюць у розных рэгіёнах і ў розны час, або ў розных умовах кармлення і ўтрымання; арыенціровачнага вызначэнне жывой масы жывёлы, без яе ўзважвання. Лічбавае выражэнне прамераў дазваляе правесці іх матэматычную апрацоўку ў мэтах больш дакладнай характарыстыкі экстэр'еру розных груп жывёлы.

Колькасць прамераў можа быць рознай у залежнасці ад

мэты вымярэння. У навуковых даследаваннях бяруць каля 60 прамераў, пры запісу жывёлы ў Дзяржаўную кнігу племяннай жывёлы — 5 прамераў (вышыня ў карку, глыбіня і абхват грудзей, касая даўжыня тулава, абхват пясці), у вытворчых умовах абмяжоўваюцца звычайна 4—15 прамерамі.

Каб узяць адпаведныя прамеры вызначаюць іх межы і кропкі вымярэння. Вымяраюць склады цела жывёлы з дапамогай мерных палкі, цыркуля і стужк і, якія маюць дзяленні ў сантыметрах.

Найбольш важнымі для ацэнкі экстэр'еру лічацца наступныя.

Прамеры мернай палкай.

1. *Вышыня ў карку* — адлегласць ад найвышэйшай кропкі карка па вертыкалі да падэшвы капыта.

2. *Вышыня спіны* — адлегласць ад задняга краю асцістага адростка апошняга спіннога пазванка да падлогі.

3. *Вышыня паясніцы* — адлегласць ад кропкі, якая ляжыць на лініі, датычнай да крайніх пярэдніх выступаў падуздошных костак (маклакоў), да падлогі.

4. *Вышыня крыжа* — адлегласць ад найвышэйшай кропкі крыжавай косці да падлогі.

5. *Глыбіня грудзей* — адлегласць ад карку да грудной косці па вертыкалі, датычнай да задняга вугла лапаткі (сярэдняя глыбіня грудзей роўная 52—55% вышыні ў карку).

6. *Шырыня грудзей за лапаткамі* — вымяраецца ў самым шырокім месцы па вертыкалі, датычнай да задняга вугла лапаткі. Мерную палку з адкіднымі рэйкамі накладаюць зверху жывёліны так, каб яе грудзі апынуліся паміж рэйкамі.

7. *Касая даўжыня тулава* — адлегласць ад крайняга пярэдняга выступа плечавай косці да крайняга задняга выступа сядалішчнага бугра (тое ж пры вымярэнні стужкай).

8. *Прамая даўжыня тулава (па гарызанталі)* — адлегласць ад вертыкальнай лініі, датычнай да крайняй пярэдняй кропкі плечавай косці, да вертыкальнай лініі, датычнай да крайняга задняга выступа сядалішчнага бугра.

9. *Пярэдняя трэць тулава* — адлегласць ад вертыкалі, датычнай да крайняй пярэдняй кропкі плечавай косці, да вертыкалі, датычнай да задняга вугла лапаткі. Пярэдняя трэць тулава складае ў малочнай жывёлы 24%, у мясной — 26% прамой даўжыні тулава, вымеранай мернай палкай.

10. *Сярэдняя трэць тулава* — адлегласць ад вертыкалі, датычнай да задняга вугла лапаткі, да вертыкалі, датычнай да пярэдняга выступа маклака (сярэдняя трэць тулава ў ма-

лочнай жывёлы — 44%, у мясной 38% прамой даўжыні тулава, вымеранай мернай палкай).

11. *Задняя трэць тулава* — адлегласць ад вертыкалі, датычнай да крайняга пярэдняга выступа маклака, да вертыкалі, датычнай да крайняга задняга выступа сядалішчнага бугра (задняя трэць тулава ў малочнай жывёлы — 32%, у мясной — 36% прамой даўжыні тулава, вымеранай мернай палкай).

Прамеры мерным цыркулем.

12. *Шырыня зада ў маклаках* — адлегласць паміж крайнімі кропкамі бакавых вонкавых выступаў маклакоў.

13. *Шырыня зада ў тазасцегнавых сучлянennях* — адлегласць паміж крайнімі кропкамі бакавых вонкавых выступаў тазасцегнавых сучлянennяў.

14. *Шырыня зада ў сядалішчных буграх* — адлегласць паміж крайнімі кропкамі бакавых вонкавых выступаў сядалішчных бугроў.

15. *Касая (бакавая) даўжыня зада* — адлегласць ад крайняга пярэдняга выступа маклака да крайняга задняга выступа сядалішчнага бугра.

16. *Даўжыня галавы* — адлегласць ад сярэдзіны патылічнага грэбеня да насавога люстэрка (сярэдняя даўжыня галавы роўная 27—34% касой даўжыні тулава).

17. *Шырыня ілба (найбольшая)* — адлегласць паміж найбольш аддаленымі кропкамі вочных арбіт (сярэдняя шырыня ілба роўная 47% даўжыні галавы).

Прамеры мернай стужкай.

18. *Абхват грудзей за лапаткамі* — вымяраюць па вертыкалі, датычнай да задняга вугла лапаткі.

19. *Абхват пясці* — вымяраюць у самай тонкай частцы пясці.

20. *Паўабхват зада (прамер Грэгары)* — адлегласць (па гарызанталі) ад бакавога выступа левага каленнага сустава (рэпкі) назад пад хвост і да той жа кропкі правага каленнага сустава.

Перад практычнай работай усе вымяральныя інструменты неабходна агледзець, праверыць спраўнасць і старанна выверыць дакладнасць паказанняў. Самыя нязначныя скрыўленні інструментаў, асабліва мернай палкі і яе рэяк, вядуць да атрымання няправільных вынікаў.

Для вызначэння дакладнасці мернай палкі яе змяшчаюць на строга гарызантальную плоскасць, прыводзяць у рабочы стан (раскрываюць металічныя рэйкі, высоўваюць стрыжань), ніжнюю рэйку перасоўваюць уніз да канца. Потым лінейкай вызначаюць фактычную адлегласць паміж рэйкамі

і параўноўваюць з паказаннямі мернай палкі. Правяраюць таксама правільнасць вугла паміж расчыненымі рэйкамі і стрыжнем палкі, які павінен быць прамым (90°). Каб узяць вышынныя прамеры, мерную палку ставяць вертыкальна да паверхні падлогі.

Дакладнасць мернага цыркуля правяраюць з дапамогай лінейкі або рэйкі з дакладна нанесенымі дзяленнямі і параўноўваюць вынікі адліку на лінейцы (рэйцы) з паказаннямі на шкале цыркуля. Пры рабоце з цыркулем пальцы трымаюць на шарыках цыркуля, а яго шкала павінна быць павернута ўверх і ў бок вымяраючага.

Дакладнасць вымярэнняў залежыць і ад правільнай пастаноўкі жывёліны. Напрыклад, касая даўжыня тулава, вымераная мернай палкай, можа вар'іраваць на 5 – 10 см пры павароце галавы і шыі ў бок і пры няправільнай пастаноўцы ног жывёліны.

Рабіць замеры жывёл лепш раніцай да кармлення або праз 3 гадзіны пасля яго. Жывёліна павінна быць спакойнай, не ўзбуджанай. Ставяць яе на роўную пляцоўку. Асаблівую ўвагу звяртаюць на правільную пастаноўку канечнасцей. Важна, каб пры аглядзе ззаду заднія ногі закрывалі пярэднія (і наадварот), пры аглядзе збоку — правыя ногі закрывалі левыя (і наадварот), а скакальны сустаў задніх канечнасцей павінен знаходзіцца на адной вертыкальнай лініі з сядалішчным бугром. Калі глядзець на жывёліну ззаду, то вертыкальная лінія, якая спушчана ад сядалішчнага бугра да падлогі, павінна праходзіць праз скакальны сустаў, сярэдзіну путавай косці і бабкі.

У час вымярэння жывёла павінна стаяць вольна, без напружання, з прыпаднятай галавой.

Каб вытрымаць умовы параўнальнасці, неабходна аднайменныя прамеры ў розных жывёлін браць аднолькава і дакладна. Для гэтага кропкі, паміж якімі вымяраюць адлегласць (касцявыя выступы і выпукласці шкілета), павінны лёгка адшуквацца. Аднак асобныя прамеры складаў не маюць строгіх дакладных шкілетных кропак, напрыклад, шырыня грудзей за лапаткамі. Хаця шырыню грудзей за лапаткамі вымяраюць па вертыкалі, датычнай да задняга вугла лапаткі, дастаткова на 2 – 5 см адступіць ад гэтай лініі, як велічыня прамера будзе значна завышана. У такіх выпадках бяруць прамер 2 – 3 разы і выводзяць сярэдні.

Некаторыя прамеры маюць вельмі адносную дакладнасць. Напрыклад, шырыня грудзей за лапаткамі, якая ўзята ў адным і тым жа месцы некалькі разоў адной і той жа асобай,

змяняецца ў сувязі з дыханнем (пры ўдыху павялічваецца, пры выдыху памяншаецца). Тое ж самае адносіцца да прамераў абхвата грудзей.

Пры вымярэнні складаў цела жывёлы інструменты павінны толькі датыкацца да скуры, не ўціскаючыся ў яе. Адлікі на інструментах трэба праводзіць, не адрываючы іх ад кропак вымярэння. Дакладнасць вымярэння абхвата пясці — да 0,5 см, астатніх прамераў — да 1 см.

Маладняк вымяраюць у такім жа ўзросце, у якім вызначаюць жывую масу, быкоў-вытворнікаў — штогод да 5-гадовага ўзросту, кароў малочнага і камбінаванага напрамкаў прадукцыйнасці — на 2—3-м месяцы лактацыі пасля 1-га і 3-га ацёлаў, кароў мясных парод — ва ўзросце 3 і 5 гадоў.

Перад тым, як узяць прамеры складаў, выкладчык дэманструе правільную пастаноўку жывёліны, паказвае тэхніку карыстання вымяральнымі інструментамі і як правільна бяруцца прамеры.

Спачатку мэтазгодна вымяраць склады ў жывёлін старэйшага ўзросту і найбольш спакойных, потым — у больш маладых і ў апошнюю чаргу — калі студэнты набудуць навыкі — у маладняку. Вымярэнні маладняку неабходны для таго, каб у далейшым, пры вылічэнні індэксаў целаскладу і вычэрчванні экстэр'ерных профіляў, мець лічбавыя дадзеныя для супастаўлення целаскладу маладняку з целаскладам дарослай жывёлы і вынясення меркаванняў аб зменах прапорцый целаскладу ў працэсе росту.

Лічбавыя значэнні прамераў асноўных складаў цела запісваюць у формы ўліку № 1-мол і № 2-мол і выкарыстоўваюць у далейшым пры банітаванні і запісу жывёлы ў ДзКПЖ.

Лічбавыя значэнні прамераў дазваляюць толькі параўноўваць развіццё асобных складаў і не характарызуюць асаблівасцей целаскладу жывёлы. Напрыклад, аднолькавая глыбіня грудзей у дзвюх жывёлін дае, здаецца, аснову зрабіць вывад аб аднолькавым развіцці ў іх тулава ў глыбіню. Але калі ў гэтых жывёлін розная вышыня ў карку, то тып целаскладу ў іх будзе абсалютна розным. Такім чынам, дакладнае меркаванне аб тыпе целаскладу жывёлы можна зрабіць толькі пры супастаўленні розных прамераў у адной і той жа жывёліны.

Для больш поўнай, чым па абсалютных лічбавых велічынях прамераў, характарыстыкі прапарцыянальнасці развіцця, гарманічнасці целаскладу і агульнай тыповасці жывёлы вылічаюць індэксы целаскладу (м е т а д і н д э к с а ў).

І н д э к с ы ц е л а с к л а д у ўяўляюць сабой адносіны лічба-

вых значэнняў прамераў (у працэнтах) двух і больш узаемазвязаных складаў адной і той жа жывёліны. Матэрыялам для вылічэння індэксаў служаць лічбавыя дадзеныя, якія атрыманы ў выніку вымярэння складаў цела жывёлы на папярэдніх занятках.

Найбольш часта выкарыстоўваюць наступныя індэксы целаскладу.

1. *Індэкс даўганогасці* (высаканогасці)

$$\frac{\text{(вышыня ў карку)} - \text{(глыбіня грудзей)}}{\text{вышыня ў карку}} \times 100\%.$$

Індэкс даўганогасці характарызуе адноснае развіццё канечнасцей у даўжыню. У жывёлы малочнага напрамку прадукцыйнасці гэты індэкс мае большую велічыню, чым у жывёлы мяснога напрамку. З узростам індэкс даўганогасці памяншаецца таму, што рост грудзей у глыбіню заканчваецца значна пазней росту вышыні ў карку, як больш скараспелага прамеру.

2. *Індэкс расцягнутасці* (фармату)

$$\frac{\text{касая даўжыня тулава, вымераная палкай}}{\text{вышыня ў карку}} \times 100\%.$$

Па значэнню індэкса расцягнутасці ацэньваюць адносную даўжыню тулава. Жывёла мясных парод (герэфордская, абярдзін-ангуская) мае больш высокі індэкс расцягнутасці, чым жывёла малочных парод. У маладых жывёлін індэкс расцягнутасці павялічваецца з узростам, таму што рост у вышыню заканчваецца раней росту ў даўжыню.

3. *Індэкс таза-грудны*

$$\frac{\text{шырыня грудзей за лапаткамі}}{\text{шырыня ў тазасцегнавых сучляненнях}} \times 100\%.$$

Таза-грудны індэкс характарызуе адноснае развіццё шырыні грудзей за лапаткамі ў параўнанні з шырынёй зада. Найбольшай велічыні таза-грудны індэкс дасягае ў жывёлы мясных парод. Ён звязаны з полам жывёлы. У быкоў, з прычыны моцнага развіцця грудзей і адносна слабага развіцця зада ў шырыню, таза-грудны індэкс значна большы, чым у кароў. З узростам ён памяншаецца, таму што развіццё грудзей у шырыню заканчваецца раней, чым развіццё зада ў шырыню.

4. *Індэкс шыракагрудасці*

$$\frac{\text{шырыня грудзей}}{\text{глыбіня грудзей}} \times 100\%.$$

Індэкс шыракагрудасці паказвае развіццё груднай клеткі. Гэты індэкс у жывёлы мясных парод большы, чым у малочнай

жывёлы. З узростам ён значна павялічваецца, таму што рост грудзей жывёлы заканчваецца хутчэй у глыбіню, чым у шырыню.

5. *Індэкс глыбакагрудасці*

$$\frac{\text{глыбіня грудзей}}{\text{вышыня ў карку}} \times 100\%.$$

Значэнне гэтага індэкса большае ў быкоў, чым у кароў. Некалькі большым індэксам глыбакагрудасці характарызуецца мясная жывёла ў параўнанні з малочнай. З узростам індэкс глыбакагрудасці павялічваецца, таму што рост жывёлы ў вышыню заканчваецца хутчэй, чым рост у глыбіню.

6. *Індэкс збітасці* (кампактнасці)

$$\frac{\text{абхват грудзей}}{\text{касая даўжыня тулава}} \times 100\%.$$

Індэкс збітасці характарызуе развіццё масы цела. Мясныя пароды жывёлы маюць больш высокі індэкс збітасці, чым малочныя. З узростам ён нязначна зніжаецца, таму што рост грудной клеткі заканчваецца хутчэй, чым рост даўжыні тулава.

7. *Індэкс пераросласці*

$$\frac{\text{вышыня ў крыжы}}{\text{вышыня ў карку}} \times 100\%.$$

Індэкс пераросласці паказвае адносную вышыню зада ў параўнанні з вышынёй пераду. Большая вышыня ў крыжы, чым у карку, характэрна маладой жывёле. З узростам гэта розніца паступова знікае, таму што працэс росту крыжа ў вышыню заканчваецца раней, чым карка ў вышыню. Па гэтай прычыне індэкс пераросласці з узростам памяншаецца. Жывёла малочных і мясных парод па індэксу пераросласці амаль не адрозніваецца.

8. *Індэкс фармату зада*

$$\frac{\text{шырыня ў тазасцегнавых сучляненнях}}{\text{шырыня ў маклаках}} \times 100\%.$$

Індэкс фармату большы ў кароў, чым у быкоў. Малочныя каровы маюць больш высокі індэкс фармату ў параўнанні з каровамі мяснога напрамку прадукцыйнасці. З узростам жывёлы індэкс фармату памяншаецца, таму што рост зада ў шырыню ў маклаках заканчваецца пазней, чым у тазасцегнавых сучляненнях.

9. *Індэкс шылазадасці*

$$\frac{\text{шырыня ў сядалішчных буграх}}{\text{шырыня ў тазасцегнавых сучляненнях}} \times 100\%.$$

З узростам гэты індэкс памяншаецца, таму што рост зада

ў шырыню ў сядалішчных буграх заканчваецца хутчэй, чым у тазасцегнавых сучляненнях.

10. *Індэкс касцістасці*

$$\frac{\text{абхват пясці}}{\text{вышыня ў карку}} \times 100\%.$$

Індэкс касцістасці характарызуе адноснае развіццё касцяка; у жывёлы мясных парод ён меншы, чым малочных. З узростам гэты індэкс нязначна павялічваецца, таму што ў пасляўлонны перыяд трубчатыя косці растуць больш у таўшчыню. Невялікі індэкс касцістасці паказвае на пераразвітасць жывёлы, залішнюю далікатнасць, а вельмі вялікі — на грубакасцявасць.

11. *Індэкс мяснасці*

$$\frac{\text{паўабхват зада}}{\text{вышыня ў карку}} \times 100\%.$$

Індэкс мяснасці характарызуе мясную вартасць жывёлы. Значэнне яго вышэй у мясной жывёлы ў параўнанні з малочнай. З узростам індэкс мяснасці павялічваецца.

12. *Індэкс шыракалобасці*

$$\frac{\text{шырыня ілба найбольшая}}{\text{даўжыня галавы}} \times 100\%.$$

Гэты індэкс большы ў жывёлы мясных парод, чым у малочных, а таксама ў быкоў, чым у кароў. З узростам індэкс шыракалобасці змяншаецца.

13. *Індэкс вялікалобасці*

$$\frac{\text{даўжыня галавы}}{\text{вышыня ў карку}} \times 100\%.$$

У малочнай жывёлы індэкс вялікагаловасці большы, чым у мясной. З узростам ён павялічваецца.

Індэксы даўганогасці, расцягнутасці і збітасці паказваюць на агульны характар целаскладу, гэта значыць з'яўляецца жывёла кампактнай або расцягнутай і высокай. Большай даўганогасцю, расцягнутасцю тулава і меншай збітасцю вызначаецца жывёла малочнага напрамку прадукцыйнасці. Больш кампактным тулавам і, такім чынам, меншымі індэксамі даўганогасці і расцягнутасці і вышэйшым індэксам збітасці характарызуецца мясная жывёла.

Выкарыстанне метаду аналізу і параўнання індэксаў целаскладу дазваляе больш дакладна і дэталёва ахарактарызаваць целасклад жывёлы, лягчэй знайсці розніцу ў канстытуцыянальных асаблівасцях параўноўваемых паміж сабой жывёл, чым пры супастаўленні абсалютных паказчыкаў іх прамераў.

Для больш нагляднага ўяўлення аб асаблівасцях целаскладу жывёлы, якія вывучаюцца па прамерах і індэксах, выкарыстоўваюць графічны метад. Для гэтага будуюць экстэр'ерныя профілі, якія ўяўляюць сабой графічнае адлюстраванне (у выглядзе ломанай лініі) ступені адрознення па прамерах ці індэксах целаскладу адной або групы жывёл ад стандарту. За стандарт могуць быць прынятыя сярэднія прамеры ці індэксы целаскладу па пародзе, групе лепшых жывёл пароды, па заводскай лініі, сямейству або прамеры (індэксы) выдатнай жывёліны. Калі па прамерах або індэксах можна ацаніць адну жывёліну, то для пабудовых экстэр'ернага профілю патрабуецца не менш двух жывёлін або двух груп.

Для пабудовы экстэр'ернага профілю паказчыкі прамераў (індэксаў) стандарта прымаюць за 100%, а кожны паказчык адпаведных прамераў (індэксаў), які параўноўваюць з гэтым стандартам, выражаюць у працэнтах ад стандарта.

Выражэнне прамераў не ў абсалютных велічынях, а ў працэнтах ад стандарта абумоўлена рознай важнасцю адзінкі вымярэння (1 см) у розных прамерах (напрыклад, значэнне 1 см у абхвате пясці і вышыні ў карку неаднолькавыя).

Потым складаюць графік, прычым паказчыкі стандарта, прынятыя за 100%, адлюстроўваюць на графіку ў выглядзе прамой гарызантальнай лініі і адносна да яе кропкамі абазначаюць у пэўным маштабе адхіленні (у %) адпаведных паказчыкаў другой групы жывёлы. Злучаючы кропкі, атрымліваюць ломаную лінію.

Дзякуючы нагляднасці, графічны метад аблягчае ўспрыманне лічбавага матэрыялу. Аднак гэты метад не мае канкрэтнасці, таму што на экстэр'ерным профілі паказваецца толькі адхіленне ад прынятага стандарта. Ён не адлюстроўвае ступені зменлівасці асобных прамераў. Так, перавага адной з груп над другой на 2% па абхвату пясці абазначае розніцу ўсяго ў 0,36—0,38 см, а па вышыні ў карку — на 2,9 см, што ўжо мае практычнае значэнне. Акрамя таго, адрозненні паміж групамі могуць стварацца не асаблівасцямі будовы цела, а розніцай у жывой масе жывёлы. У больш цяжкавагавай жывёлы, натуральна, большасць прамераў будзе мець большую велічыню.

Таму графічны метад можа ўжывацца як дадатак да параўнальнай ацэнкі па абсалютных паказчыках велічыні прамераў або індэксаў целаскладу.

Селекцыянеру нярэдка прыходзіцца параўноўваць жывёлін паміж сабой па тыпу целаскладу і асобных складах. Калі



Мал. 14. Схема ўзяцця прамераў у жывёлы:
а — выгляд зверху; *б* — выгляд збоку.

жывёлы, якіх параўноўваюць, знаходзяцца ў статку, то такое параўнанне лёгка здзейсніць шляхам вывадкі жывёлы.

Аднак часам прыходзіцца параўноўваць жывёлу з яе выдатнымі продкамі, якія выбылі, напрыклад, з роданачальнікам заводскай лініі, роданачальніцай сямейства і г.д. Наяўнасць у селекцыянера ў гэтым выпадку прамераў, індэксаў целаскладу і вуснага апісання экстэр'еру не дае магчымасці дастаткова поўнага параўнання. Гэты прабел у значнай меры запаўняе вывучэнне асаблівасцей целаскладу па фатаграфіях племянных жывёлін. У дапаўненне да існуючых матэрыялаў фатаграфія канкрэтнай жывёліны дазваляе атрымаць нагляднае ўяўленне аб тыпе і прапарцыянальнасці яе целаскладу, а таксама аб развіцці асобных складаў і недахопах экстэр'еру, што нельга зрабіць па прамерах і індэксах целаскладу.

Фатаграфаванне жывёлы статка на працягу многіх гадоў дазваляе селекцыянеру скласці фотатэку племянной жывёлы і выкарыстоўваць яе ў мэтах селекцыі. Акрамя таго, фотатэка жывёлы ў нейкай ступені стварае пераемнасць у рабоце селекцыянераў. Фотатэка з'яўляецца свайго роду дакументам племяннога ўліку і павінна беражліва захоўвацца, як і другая дакументацыя на племянную жывёлу.

Фатаграфаванне жывёлы патрабуе захавання пэўных умоў: правільнай пастаноўкі і асвятлення жывёлы, здымання ўсіх жывёлін з аднаго боку (з правага або левага) і ў аднолькавым маштабе.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Успомніце асаблівасці ацэнкі экстэр'еру жывёлы на аснове прамераў складаў, індэксаў целаскладу, фатаграфій племянной жывёлы і графічным метадам; азнаёмцеся з вымяральнымі інструментамі, іх праверкай перад работай, правіламі карыстання імі пры прамерах, правільнай пастаноўкай жывёліны, тэхнікай бяспекі пры вымярэннях і рабоце з жывёлай.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Абазначце літарамі на контуры жывёліны (мал. 14) кропкі прамераў, якія пералічаны ў табл. 24. Пакажыце абазначэнне літарамі крайніх кропак прамеру, назвы межаў прамеру (ад якой кропкі або часткі цела да якой праводзіцца вымярэнне) і інструмента для яго вымярэння. Для запісу выкарыстайце форму табл. 23.

Табліца 23. **Прамеры тулава буйной рагатай жывёлы**

Назва прамеру	Крайнія кропкі прамеру на мал. 14	Назва межаў прамеру (ад якой часткі да якой праводзіцца вымярэнне)	Назва інструмента для вымярэння

Заданне 2. Правядзіце вымярэнні жывёлы рознага полу і ўзросту на ферме вучэбна-вопытнай гаспадаркі. Вынікі вымярэння кожнай жывёліны запішыце па форме табл. 24.

Табліца 24. **Прамеры складаў буйной рагатай жывёлы**

Мянушка, інд. №, пол жывёлы	Узрост, г., мес	Жывая маса, кг, укормленасць	Вышыня, см		Глыбіня грудзей	Шырыня, см			
			у карку	у крыжы		грудзей за лапаткамі	зада ў маклаках	зада ў тазасцегнавых сучляненнях	зада ў сядалішчных буграх

Працяг табл. 24

Касая даўжыня тулава, см, вымераная мернай		Прамая даўжыня тулава, см	Даўжыня трэцяў тулава, см			Абхват, см		Паўабхват зада, см
палкай	стужкай		пярэдняй	сярэдняй	задняй	грудзей за лапаткамі	пясці	

Заданне 3. Вывучыце індэксы целаскладу буйной рагатай жывёлы і запішыце, якія прамеры выкарыстоўваюць для іх вылічэння. Для запісу выкарыстайце форму табл. 25.

Табліца 25. **Індэксы целаскладу жывёлы**

Назвы індэксаў	Суадносіны прамераў	Жывёлы			
		1	2	3	4

Заданне 4. Разлічыце індэксы целаскладу (табл. 25), выкарыстоўваючы дадзеныя прамераў складаў, якія ўзяты на папярэдніх занятках (табл. 24).

Заданне 5. Начарціце экстэр'ерныя профілі жывёл на аснове дадзеных прамераў складаў і індэксаў целаскладу, узяўшы за стандарт (100%) паказчыкі прамераў складаў і індэксаў целаскладу кароў-пяршачак.

Заданне 6. Правядзіце параўнальны аналіз экстэр'еру па прамерах складаў, індэксах целаскладу і экстэр'ерных профілях з мэтай вызначэння розніцы і асаблівасцей у залежнасці ад полу і ўзросту жывёлы. Вынікі аналізу выкладзіце ў пісьмовай форме.

Заняткі 7. АЦЭНКА І АДБОР КАРОЎ НА ПРЫГОДНАСЦЬ ДА МАШЫННАГА ДАЕННЯ

Мэта заняткаў. Вывучыць методыку ацэнкі вымя кароў малочных і малочна-мясных парод на прыгоднасць да машыннага даення. Набыць практычныя навыкі па ацэнцы марфалагічных прымет і фізіялагічных уласцівасцей вымя і адбору кароў, найбольш прыгодных да машыннага даення.

Дапаможнікі і абсталяванне. Даільны апарат чвэрцяў (ДАЧ-2), жывыя аб'екты, вымяральныя інструменты (мерная стужка, мерны цыркуль, штангенцыркуль), картка племянной каровы (форма № 2-мол), мерны цыліндр, халаты, мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Важным крытэрыем, які вызначае прыгоднасць кароў да прамысловай тэхналогіі, з'яўляецца якасць вымя, яго прыстасаванасць да машыннага даення. Таму, ацэньваючы кароў малочнага і малочно-мяснога напрамкаў прадукцыйнасці, трэба звяртаць асаблівую ўвагу на такі склад, як вымя. Неабходнасць ацэнкі і адбору кароў па форме і ўласцівасцях вымя абумоўлена тым, што гэтыя прыметы маюць спадчынную аснову і перадаюцца наследніку як праз маці, так і праз бацьку.

Згодна інструкцыі па банітаванню буйной рагатай жывёлы малочных і малочна-мясных парод (1990 г.) ацэнку вымя праводзяць на 2 – 3-і мес першай або трэцяй лактацыі пры ўдзеле

і пад непасрэдным кантролем заатэхніка-селекцыянера, аднакратна, пры трохразовым даенні — у ранішнюю дойку, пры двухразовым — у ранішнюю або вячэрнюю.

Марфалагічныя прыметы вымя (развіццё пярэдніх і задніх доляў, яго прымацаванне, размяшчэнне і велічыня саскоў, размяшчэнне па вышыні) ацэньваюць па 3-бальнай шкале; фізіялагічныя ўласцівасці (інтэнсіўнасць малакааддачы) — па 5-бальнай:

1,80 кг/мін і больш — 5 балаў
1,79—1,50 кг/мін — 4 балы
1,49—1,20 кг/мін — 2 балы
менш за 1,20 кг/мін — —

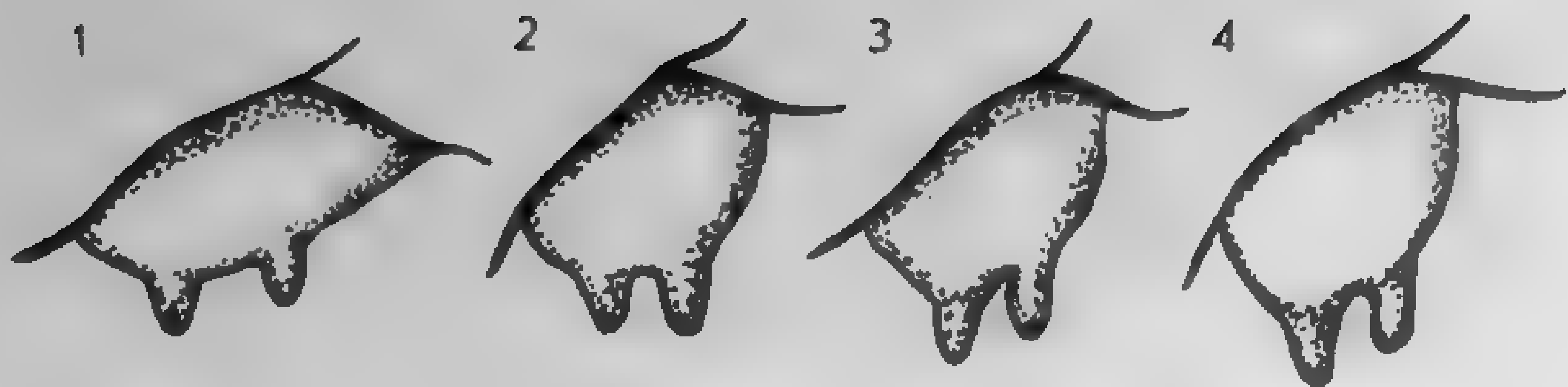
Вынікі ўліку і ацэнкі вымя заносяць у форму № 2-мол (раздзелы VIII, X, XI) і выкарыстоўваюць у далейшым пры банітаванні кароў.

У племянных гаспадарках, якія маюць быкавытворчых кароў, ацэнка якасці іх вымя павінна быць больш грунтоўнай і ўключаць сумарную ацэнку марфалагічных прымет і фізіялагічных уласцівасцей.

Марфалагічныя прыметы вымя ацэньваюць вакамерным метадам (аглядваюць, прамацваюць, апісваюць) па 25-бальнай шкале за 0,5—2 гадзіны да чарговага даення, захоўваючы тэхніку бяспекі пры рабоце з каровамі. Пры вакамернай ацэнцы выдзяляюць пяць груп асноўных марфалагічных прымет вымя (табл. 27): велічыню і прымацаванне да цела; залозістасць, развіццё і выяўленасць крывяносных сасудаў; форму вымя; развіццё чвэрцяў і ніжні край вымя (дно); саскі, іх памеры, форму, размяшчэнне і напрамак. Усе гэтыя прыметы аднолькава важныя, таму што яны ў пэўнай ступені абумоўліваюць прыстасаванасць вымя да машыннага даення.

Велічыня і прымацаванне вымя да брушной сценкі важныя для высокай прадукцыйнасці, зручнасці даення і захавання вымя здаровым і ў добрым стане.

Велічыня вымя — адна з важнейшых прымет малочнасці каровы. Малочнасць у большасці выпадкаў цесна звязана з велічынёй вымя. Велічыня вымя характарызуецца абхватам і глыбінёй. Для добрай каровы пажадана вялікае, аб'ёмістае вымя са значнай плошчай прымацавання. Абхват такога вымя перавышае 125 см, а глыбіня дасягае 31—33 см. У высокаўдойных кароў вымя звычайна мае большыя памеры і ёмістасць. Удой залежыць ад велічыні вымя толькі тады, калі памер вымя павялічваецца за кошт павелічэння залозістай



Мал. 15. Формы прымацавання вымя да бруха каровы:
1 — шчыльнае; *2* — недастаткова шчыльнае; *3* — некалькі адвіслае; *4* — адвіслае.

тканкі. Памеры вымя максімальныя на 5—7-й лактацыі, калі дасягаюцца і найвышэйшыя ўдоі.

Важнае значэнне для добрага стану вымя мае яго прымацаванне да бруха каровы.

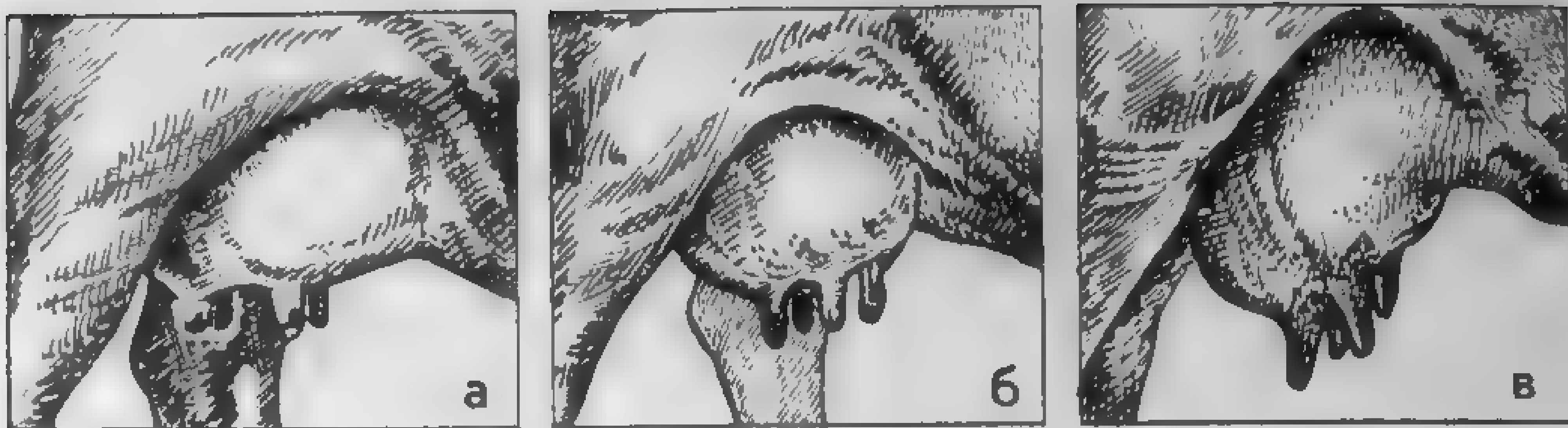
Прымацаванне вымя бывае (мал. 15): 1) шчыльнае, калі пярэдні край вымя незаўважана пераходзіць у брушную сценку; 2) недастаткова шчыльнае, калі пярэднія чвэрці і лінія брушной сценкі ўтвараюць вугал, блізкі да прамога; 3) некалькі адвіслае, з прыметным перахватам ў аснове; 4) адвіслае.

Прымацаванне да бруха вызначае здольнасць вымя не адвісаць пры старэнні высокаўдойных кароў. Адвіслае вымя ўскладняе рух каровы, надзяванне стаканаў даільнага апарата. Такое вымя цяжка выдойваць як даільным апаратам, так і рукамі. Яно хутчэй забруджваецца і часцей падвяргаецца траўмам і хваробам. Часам адвіслае вымя апускаецца ніжэй скакальнага сустава, што стварае цяжкасці пры надзяванні даільных стаканаў. Адлегласць ад ніжняга краю (дна) вымя да падлогі павінна складаць не меней 45—50 см.

З а л о з і с т а с ц ь і с п а д а е м а с ц ь в ы м я, выяўленасць падскурных вен характарызуюць функцыянальную актыўнасць малочных залоз. Залозістасць (структура) вымя залежыць ад суадносін залозістай (альвеалярнай) і злучальнай тканак. Яе вызначаюць шляхам прамацвання і агляду вымя да і пасля даення. Зыходзячы са ступені развіцця той або іншай тканкі адрозніваюць залозістае, сярэдняе і тлушчавае (мясістае) вымя.

Пры ацэнцы залозістасці (яе праводзяць пасля даення) вызначаюць зярністасць структуры і эластычнасць (падатлівасць) тканак вымя. Заднія долі на ўзроўні выпукласці прамацваюць у гарызантальным напрамку на ўсю глыбіню, колькі захопліваюць пальцы. Потым абмацваюць пярэднія долі, пераходзячы ад пярэдняга краю да сярэдзіны іх глыбіні. На заканчэнне прамацваюць вымя знізу ўверх, захопліваючы пальцамі збоку пасярэдзіне паміж саскамі.

Залозістае вымя мае мелказярністую структуру, пасля да-



Мал. 16. Форма вымя кароў:
а — чашападобнае; *б* — акруглае; *в* — казінае.

ення становіцца мяккім, губчатым і значна спадае, утвараючы ззаду мелкія складкі скуры (запас вымя). Сценкі саскоў такога вымя звычайна тонкія, эластычныя.

Вымя высокаўдойнай каровы ў перыяд найвышэйшых удояў складаецца на 70—80% з залозістай тканкі і на 20—30% — са злучальнай.

Аб структуры вымя можна меркаваць і па яго ёмістасці, паказчыкам якой з'яўляюцца вышэйшыя сутачныя або разавыя ўдоі каровы. Залозістае вымя не толькі больш прадукцыйнае, але і лягчэй і паўней выдойваецца. Чым больш малака здольна накопліваць вымя паміж даеннямі, тым лепш развітая ў ім залозістая тканка.

Выяўленасць крывяносных сасудаў ацэньваюць па падскурных венах вымя і брушных венах. Добра выяўленыя і значна разгалінаваныя вены сведчаць аб высокай прадукцыйнасці вымя, што забяспечваецца інтэнсіўнай цыркуляцыяй у ім крыві. Выяўленасць вен паўней у кароў старэйшага ўзросту, чым у пяршачак, і прыметней летам, чым зімой, на моцна абвалосеным вымі.

Форму вымя (мал. 16) характарызуюць яго канфігурацыя, суадносіны даўжыні, шырыні і глыбіні.

У гаспадарчай практыцы форму вымя прынята вызначаць вакамерна. З найбольш распаўсюджаных — ваннападобнай, чашападобнай, акруглай, казінай — за эталон прымаюць ваннападобную форму. Такое вымя распаўсюджваецца далёка ўперад, яно падоўжанае, шырокае, даволі глыбокае і мае выгляд выцягнутага авала (яйцападобнае). Ваннападобная форма адрозніваецца ад іншых тэхналагічнымі асаблівасцямі: мае большую плошчу прымацавання, не адвісае і зручнае для выкарыстання. У яго няма вугла пераходу ў брушную сценку, таму вымя дадзенай формы мае даўжыню, якая на 15% і больш перавышае шырыню. Вымя ваннападобнай формы больш устойлівае да мастытаў, таму што яно больш сіметрычнае, з раўнамерна развітымі долямі і самым жаданым індэксам

(удой з пярэдніх доляў у % да агульнага), мае вышэйшы сутачны ўдой і дастаткова высокую хуткасць малакааддачы.

Чашападобнае вымя — сярэдняй даўжыні і шырыні, даволі глыбокае, некалькі акруглае. Яго даўжыня толькі на 5—15% перавышае шырыню, такое вымя мае форму авала.

Акруглае звужанае (лейкападобнае) вымя мае невялікую плошчу прымацавання, звужанае да нізу, саскі зблiжаныя.

Казінае вымя — з недаразвітымі пярэднімі або моцна гіпертрафіраванымі і адвіслымі заднімі долямі, якія рэзка размежаваны бакавой баразной.

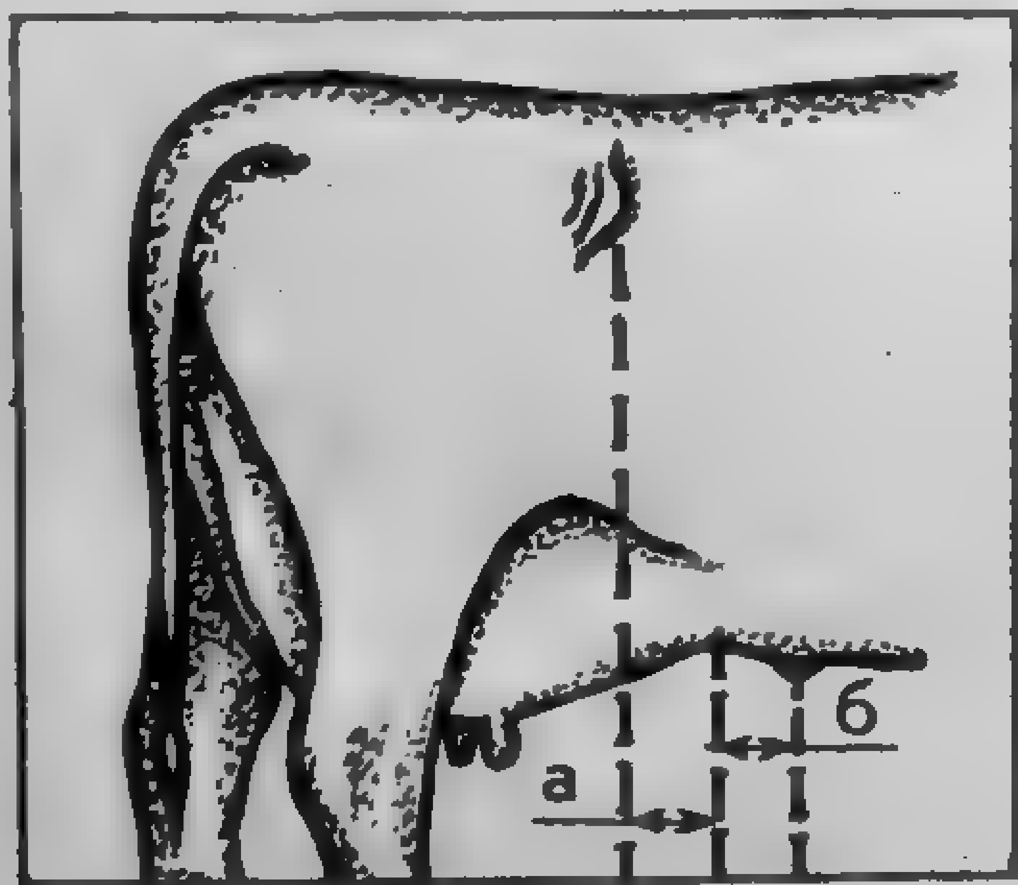
Пры ацэнцы трэба ўлічваць, што па прычыне расслаблення звязак і павелічэння глыбіні вымя з узростам некалькі змяняецца і яго форма. Напрыклад, прадаўгаватае ваннападобнае вымя ў кароў 1—2-й лактацыі з часам набывае чашападобную форму, а чашападобнае вымя робіцца адвіслым.

Ступень распаўсюджвання вымя ўперад пад брухам можна вызначыць па адлегласці ад пярэдняга краю вымя да вертыкальнай лініі, апушчанай з крайняга вонкавага выступа маклака, або ад пярэдняга краю вымя да пупавіны (мал. 17).

Пажаданая велічыня адхілення пярэдняга краю вымя ад вертыкальнай лініі ўперад для пяршачак складае 4—8 см, для дарослых кароў — 6—10 см і болей.

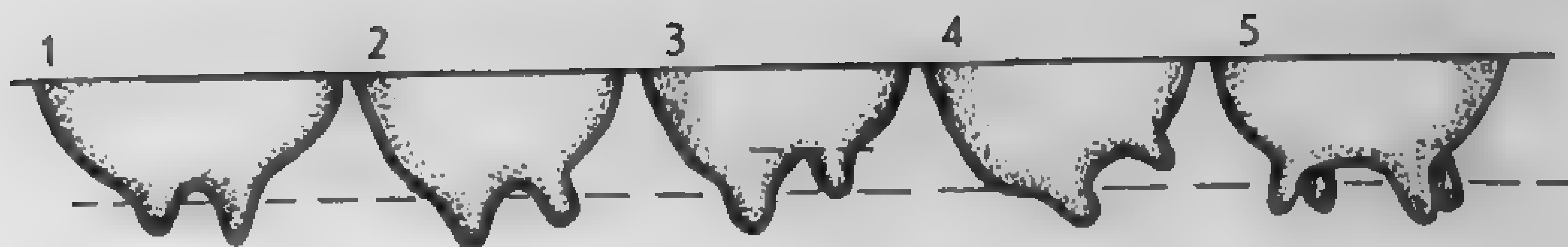
Форма вымя — спадчынная прымета. Таму пры развядзенні буйной рагатай жывёлы лепш пакідаць на племя быкоў, якія паходзяць ад маці з ваннападобнай або чашападобнай формай вымя, а кароў з такімі формамі вымя трэба больш інтэнсіўна выкарыстоўваць для ўзнаўлення, ствараючы ім аптымальныя ўмовы кармлення і ўтрымання.

Р а з в і ц ц ё ч в э р ц я ў (д о л я ў) вымя ацэньваюць шля-



Мал. 17. Вызначэнне распаўсюджвання вымя ўперад:
а — ад адвеса з маклака да пярэдняга краю вымя; *б* — ад пярэдняга краю вымя да пупавіны.

5. Зак. 5436



Мал. 18. Дно вымя і напрамак саскоў:
1 — гарызантальнае дно, вертыкальна ўніз накіраваныя саскі; 2 — некалькі нахіленае дно; 3 — ступеньчатае дно; 4 — моцна нахіленае дно; 2, 3, 4 — некалькі або моцна нахілены ўперад напрамак саскоў; 5 — саскі накіраваны ў бакі.

хам агляду, прамацваннем і па выніках кантрольнага выдойвання (па суадносінах колькасці малака, якое выдойваюць з пярэдніх і задніх доляў).

Добрае вымя павінна быць сіметрычным. Пры машынным даенні кароў з нераўнамерна развітымі чвэрцямі выдойванне кожнай з іх будзе заканчвацца ў розны час і абавязкова прывядзе да "халастога" даення малапрадукцыйных доляў. Непажадана, каб рознасць часу выдойвання першай і апошняй доляў перавышала 1—2 мін, а максімальная рознасць удояў гэтых чвэрцяў перавышала 12—15%. Добрым лічыцца вымя, з пярэдніх доляў якога атрымліваюць не менш 43% сутачнага ўдою.

Для ацэнкі раўнамернасці развіцця вымя ўжываюць таксама індэкс, які абазначае адносіны ўдою з долі з найменшым удоем да ўдою з долі з найвышэйшым удоем. Чым бліжэй гэты індэкс да 1, тым больш раўнамерна развітыя малочныя залозы вымя.

Нярэдка пры аглядзе вымя збоку назіраецца больш або менш выяўленая дольчатасць або так званая *баразна*, якая падзяляе пярэднія і заднія долі. Яна ўтвараецца з прычыны недастатковага развіцця залозістай і апорнай злучальных тканак. Выразна выяўленая баразна непажаданая, таму што такое вымя мае меншы аб'ём, часцей запаляецца, даўжэй і горш выдойваецца, яго трэба доўгі час дадойваць.

Дно, або ніжні край, вымя бывае розным (мал. 18).

У вымя са слабаразвітымі пярэднімі долямі ніжні край мае вельмі нахіленую або ломаную лінію. Напрамак саскоў звычайна перпендыкулярны да паверхні ніжняга краю вымя. Калі дно вымя мае гарызантальную або ломаную лінію, то саскі накіраваны ўніз, а пры нахіленым дне саскі накіраваны коса ўперад.

Вельмі нахіленае і ступеньчатае дно непажаданае, таму што маса даільных стаканаў і калектара будзе размяркоўвацца нераўнамерна, з прычыны чаго хутчэй выдаяцца больш нацягнутыя пярэднія саскі (да таго ж і з менш прадукцыйнымі долямі). Халастое даенне пярэдніх чвэрцяў будзе раздраж-

няць тканкі, тармазіць малакааддачу і адмоўна ўплываць на стан вымя і прадукцыйнасць.

Вялікае значэнне для хутчэйшага і поўнага выдойвання вымя як пры машынным, так і пры ручным даенні маюць величыня, форма і размяшчэнне саскоў.

Для машыннага дaення непажаданыя вельмі тоўстыя саскі (дыяметр больш за 3,2 см), доўгія (больш за 9 см), кароткія (менш за 4 см) і тонкія (менш за 1,8 см). Пярэднія саскі звычайна на 1—1,5 см даўжэй за заднія, пажаданая даўжыня пярэдніх саскоў складае 6—8 см.

На вельмі *тонкіх і кароткіх* сасках даільныя стаканы дрэнна ўтрымліваюцца, часта спадаюць і затрымліваюць даенне. У стаканы, якія скінуліся, можа трапіць подсціл і бруд, што пагаршае санітарна-гігіенічныя якасці малака. Вельмі *тоўстыя і доўгія саскі* не адпавядаюць памерам даільных стаканаў, з прычыны чаго саскі сціскаюцца, поласць іх звужаецца і, як вынік гэтага, малакааддача запавольваецца, а бывае і спыняецца. Часам сасок, які выцягнуўся са стакана, перакрывае адтуліну ў дне стакана і спыняе адток малака ў даільнае вядро.

Пры тоўстых сасках канічнай формы (лейкападобныя) даільныя стаканы прысмоктваюцца толькі да іх кончыка, з-за чаго сасок недастаткова масажыруецца. Гэта адмоўна ўздзейнічае на хуткасць даення, паўнату малакааддачы і на стан вымя.

Па форме адрозніваюць саскі: цыліндрычныя, канічныя, бутэлечныя, грушападобныя, алоўкападобныя (тонкія, доўгія), лейкападобныя (тоўстыя, канічныя).

Цыліндрычныя саскі — бакавыя сценкі ідуць амаль паралельна ад асновы да вярхушкі саска. *Канічныя саскі* — бакавыя сценкі пастулова зближаюцца ад асновы да вярхушкі саска. *Грушападобныя саскі* — сярэдняя або ніжняя часткі саска патоўшчаныя і па дыяметру большыя за аснову. *Лейкападобныя саскі* — аснова саска значна пашыраная.

Найбольш пажаданая форма саскоў — цыліндрычная або некалькі канічная. Грушападобная і бутэлечная формы часта набываюцца на працягу жыцця каровы пад уздзеяннем розных фактараў. Астатнія формы саскоў атрымліваюцца ў спадчыну і не змяняюцца пад уплывам знешняга асяроддзя і з узростам жывёлы.

Размяшчэнне саскоў можа быць наступнае: шырокае, амаль квадратнае; шырокае пярэдніх і зближанае задніх; зближанае бакавых пры нармальнай адлегласці саскоў правага і левага боку; зближанае ўсіх саскоў.

Непажаданыя як вельмі зблiжаныя (адлегласць паміж заднімі саскамі меней 6 см), так і занадта шырока расстаўленыя саскі (адлегласць паміж кончыкамі пярэдніх саскоў болей 20 см).

У першым выпадку цяжка надзяваць даільныя стаканы, у другім — пад цяжарам даільных стаканаў з калектарам саскі вельмі перагінаюцца і даенне запавольваецца.

Нармальная адлегласць паміж канцамі пярэдніх саскоў складае каля 10—20 см, паміж заднімі, а таксама паміж пярэднімі і заднімі — 6—12 см.

Напрамак саскоў бывае: вертыкальны; некалькі нахілены або вельмі нахілены ўперад; накіраваны ў бакі. Пажаданыя саскі, якія накіраваны ўніз. Вельмі расстаўленыя саскі непажаданыя, таму што яны ствараюць цяжкасці пры машынным даенні і пры даенні рукамі.

Дадатковыя саскі могуць знаходзіцца ззаду, паміж заднімі і пярэднімі, побач з нармальнымі саскамі, і нават на сасках, утвараючы фістулу. Яны могуць быць добра развітымі, са сваёй малочнай залозай або з малапрыметнымі яе зачаткамі. Бывае, што дадатковы сасок зрастаецца з асноўным, звужаючы яго цыстэрну і канал, гэта стварае цяжкасці пры малакааддачы.

Дадатковыя саскі непажаданыя, таму што садзейнічаюць захворванню масцітамі, асабліва калі маюць сваю малочную залозу. Яны даволі ўстойліва перадаюцца ў спадчыну з боку бацькі і маці. Таму пры адборы рамонтнага пагалоўя неабходна звяртаць увагу як на саскі ў цялушак, так і на рудзіментарныя саскі ў бычкоў перад машонкай (іх колькасць, размяшчэнне, форму).

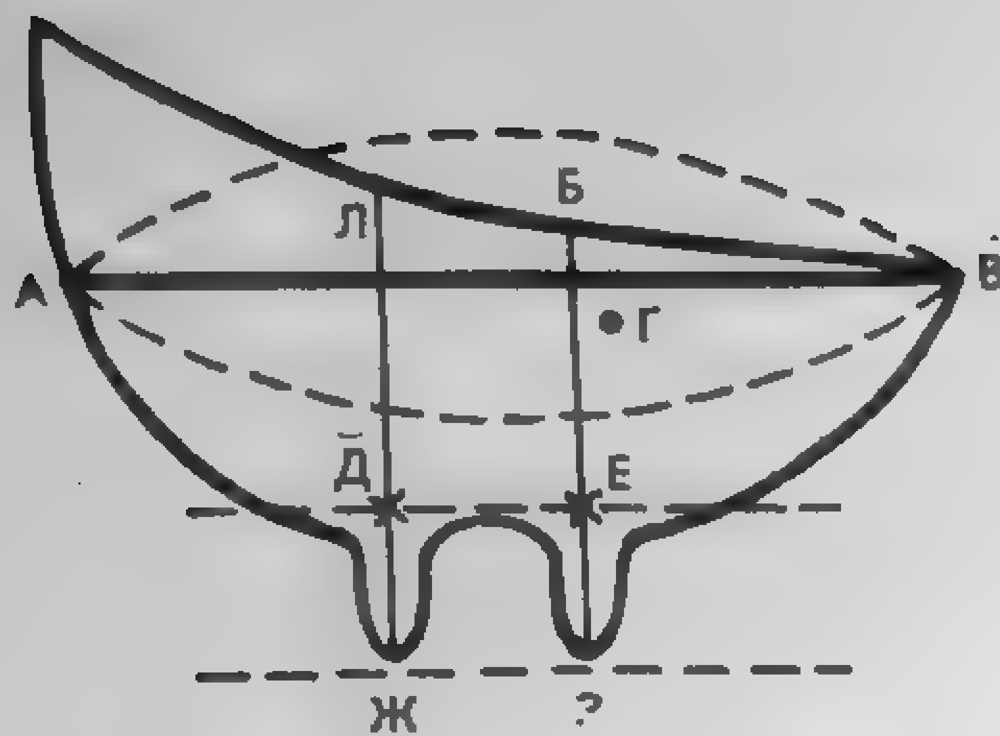
Кожную групу марфалагічных прымет ацэньваюць асобна з улікам дапаможных паказчыкаў (табл. 30), зыходзячы з вышэйшай ацэнкі — 5 балаў. За недахопы, у залежнасці ад характару і ступені іх выяўленасці, адзнаку зніжаюць на 1 або 0,5 бала.

Для большай аб'ектыўнасці вакамерную ацэнку ўдакладняюць прамерамі вымя і саскоў з улікам арыенціровачных патрабаванняў для ацэнкі іх у балах (табл. 28).

Для правядзення прамераў выкарыстоўваюць мерную стужку, мерны цыркуль і штангенцыркуль. Межы вымярэнняў асноўных прамераў вымя і саскоў прыведзены на мал. 19.

1. Найбольшая шырыня — бярэцца мерным цыркулем над саскамі пярэдніх чвэрцяў у найбольш шырокім месцы.

2. Даўжыня — вымяраецца цыркулем ад задняй выпукласці вымя да яго пярэдняга краю ў аснове (AB).



Мал. 19. Кропкі ўзяцця асноўных прамераў вымя.

3. Абхват — вымяраецца мернай стужкай па гарызантальнай лініі на ўзроўні асновы пярэдняга краю (АВ).

4. Глыбіня пярэдняй і задняй чвэрцяў — вымяраецца стужкай вертыкальна ад брушной сценкі да асновы саска (БЗ, ЛЖ).

5. Адлегласць ад дна вымя да падлогі — вымяраецца стужкай ад сярэдзіны ніжняй часткі вымя (ЕД) да падлогі.

6. Даўжыня пярэдняга і задняга саскоў — вымяраецца стужкай ад асновы саскоў да кончыкаў (ЕЗ, ДЖ).

7. Дыяметр пярэдняга і задняга саскоў — бярэцца штангенцыркулем у аснове саска.

8. Адлегласць паміж пярэднімі саскамі — вымяраюць стужкай у кропках З-правая, З-левая.

9. Адлегласць паміж пярэднімі і заднімі саскамі — вымяраецца стужкай (ЗЖ).

10. Адлегласць паміж заднімі саскамі — вымяраецца стужкай у кропках Ж-правая, Ж-левая.

Дадзеныя прамераў для ўдакладнення вакамернай ацэнкі вымя выкарыстоўваюць наступным чынам. Напрыклад, форму вымя ацанілі вакамерна як чашападобную. Вядома, што форму вымя вызначаюць суадносіны яго даўжыні, шырыні і глыбіні. У гэтым выпадку значэнне прамераў даўжыні, шырыні і глыбіні павінна быць: у першачак — не менш 29, 25 і 23 см адпаведна; у поўнаўзроставых кароў, адпаведна, 37, 31 і 27 см. Даўжыня вымя павінна перавышаць яго шырыню на 5—15%.

Прамеры выкарыстоўваюць таксама для вызначэння велічыні вымя і ўдакладнення яе ацэнкі, зробленай вакамерным метадам. Велічыню вымя вызначаюць па формуле

$$В = А \cdot \frac{ГП + ГЗ}{2},$$

дзе В — велічыня вымя; А — абхват вымя; ГП — глыбіня пярэдніх доляў; ГЗ — глыбіня задніх доляў.

Ведаючы велічыню вымя, можна разлічыць яго спадае-

масць (для ўдакладнення ацэнкі залозістасці), выкарыстоўваючы формулу

$$C = \frac{В_д - В_п}{В_д},$$

дзе С — спадаемасць вымя; Вд — велічыня вымя да даення; Вп — велічыня вымя пасля даення.

Сума 5-бальных ацэнак (з улікам карэкціроўкі па памерах) дае агульную ацэнку марфалагічных прымет (экстэр'еру) вымя.

Ацэнка фізіялагічных уласцівасцей вымя ў параўнанні з ацэнкай яго марфалагічных прымет больш складаная і працаёмкая. Аднак яна дазваляе з большай дакладнасцю вызначаць прыгоднасць вымя каровы да машыннага даення.

З многіх паказчыкаў, якія характарызуюць фізіялагічныя ўласцівасці вымя, найбольш важнымі з'яўляюцца: працягласць машыннага даення (мін); сярэдняя хуткасць малакааддачы (кг/мін); ступень выдойвання вымя за першыя 3 мін (% ад агульнага ўдою); суадносіны ўдояў па долях (%) і індэкс вымя (%); адначасовасць выдойвання доляў (працягласць "халастога" даення, с); паўната выдойвання даільным апаратам (велічыня ручнога дадою, 5 мл).

Для практыкі машыннага даення найбольшую цікавасць уяўляюць; працягласць даення, хуткасць малакааддачы, індэкс вымя і працягласць халастога даення. Дадзеныя для вызначэння гэтых паказчыкаў атрымліваюць у працэсе кантрольнага даення кароў з дапамогай даільнага апарата ДАЧ-2 (даільны апарат чвэрцяў) або іншай мадыфікацыі.

Для належнай арганізацыі работы па ацэнцы вымя на прыгоднасць да машыннага даення неабходна папярэдне скласці спіс кароў, якіх трэба ацаніць, выключыўшы з яго жывёлін, хворых на мастыт, з трэшчынамі саскоў, атрафіяй доляў і тых, што знаходзяцца ў ахвоце.

У спісе зазначаюць мянушку і індывідуальны нумар, паходжанне (маці, бацька), парадкавы нумар лактацыі, дату ацёлу, удой за апошні кантрольны дзень і прозвішча даяркі, за якой замацавана жывёла.

Каб атрымаць больш аб'ектыўныя дадзеныя, кароў дояць адным і тым жа апаратам, папярэдне праверыўшы і яго прыгоднасць, і ўсёй даільнай установкі, а пры даенні прытрымліваюцца пэўнай паслядоўнасці: вымя старанна абмываюць чыстай цёплай вадой (+40—50°С), выціраюць чыстым ручніком з адначасовым масажам; здойваюць рукамі 1—2 струменьчыкі з кожнага саска ў спецыяльную конаўку або на цёмную пласціну; пасля прыпуску малака на саскі, пачынаю-

чы з задніх, надзяваюць даільныя стаканы; пасля прыметнага памяншэння або спынення патоку малака праводзяць машыннае дадойванне (не больш 30 с), адцягваючы калектар з даільнымі стаканамі ўніз і ўперад; здымаюць даільныя стаканы і праводзяць ручны дадой у асобную пасуду.

Пры кожным кантрольным даенні ўлічваюць: велічыню разавага ўдою ад кожнай долі і ўсяго ўдою, кг, з дакладнасцю да 50 г; працягласць даення каровы і выдойвання кожнай долі, мін, з дакладнасцю да 0,1. Вынікі кантрольнага даення запісваюць у "Журнал кантролю ўласцівасцей малакааддачы ў кароў".

Па дадзеных уліку вылічваюць працягласць даення (з моманту надзявання даільных стаканаў і з'яўлення першых струменьчыкаў малака да спынення малакааддачы пры машынным дадойванні, мін), хуткасць малакааддачы (шляхам дзялення разавага (сутачнага) удою на адпаведны час даення, кг/мін, з дакладнасцю да 0,1), індэкс вымя (суадносіны ўдою з першых доляў да агульнага ўдою, %), працягласць "халастога" даення (па рознасці заканчэння выдзялення малака з першай і апошняй доляў вымя, с). Гэтыя паказчыкі ацэньваюць па 20-бальнай шкале з улікам мінімальных патрабаванняў (табл. 31), зыходзячы з вышэйшай ацэнкі кожнага паказчыка — 5 балаў.

Агульную адзнаку фізіялагічных уласцівасцей вымя вылічваюць падсумаваннем балаў за працягласць даення, хуткасць малакааддачы, індэкс вымя і працягласць "халастога" даення.

Выніковую адзнаку якасці вымя атрымліваюць падсумаваннем балаў за яго марфалагічныя прыметы і фізіялагічныя ўласцівасці. Вымя лічыцца прыгодным да машыннага даення, калі яго марфалагічныя прыметы ацэнены не менш як 22 баламі з 25, а фізіялагічныя ўласцівасці — 16 з 20.

Для масавага паляпшэння вымя кароў трэба выкарыстоўваць у злучнай сетцы сперму правераных па якасці патомства быкоў-вытворнікаў, якія паходзяць ад высокапрадукцыйных маці з добрай якасцю вымя (форма вымя ванна- або чашападобная; інтэнсіўнасць малакааддачы не менш за 1,8 кг/мін; індэкс вымя не ніжэй за 43%), якія ацэнены па якасці патомства і маюць катэгорыі племянной каштоўнасці па ўдою і тлустасці малака. Адначасова з гэтым павінен праводзіцца сістэматычны масавы кантроль прадукцыйнасці і ўласцівасцей малакааддачы з наступным жорсткім адборам кароў з высакаякасным вымем для ўзнаўлення. Павышэнню прыгоднасці вымя да машыннага даення спрыяе і мэтанакіраваны індывідуальны і групавы падбор у лініях і сямействах.

Гэтыя селекцыйна-племянныя мерапрыемствы спрыяюць

не толькі паляпшэнню якасці вымя, але і павышаюць агульны бал кароў за экстэр'ер і канстытуцыю.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Пазнаёмцеся з методыкай ацэнкі марфалагічных прымет і фізіялагічных уласцівасцей вымя кароў. Вывучыце асноўныя марфалагічныя прыметы і фізіялагічныя ўласцівасці вымя, а таксама мінімальныя патрабаванні для ацэнкі іх у балах.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Запомніце межы і кропкі вымярэння асноўных прамераў вымя і саскоў (мал. 19). Запішыце неабходныя звесткі ў табл. 26.

Табліца 26. **Прамеры вымя кароў**

Назва прамеру вымя	Абазначэнне прамеру	Назва крайніх кропак вымярэння	Вымяральны інструмент
Найбольшая шырыня			
Даўжыня каля асновы			
Абхват каля асновы			
Глыбіня:			
пярэдняй чвэрці			
задняй чвэрці			
Адлегласць ад дна вымя да падлогі			
Даўжыня саскоў:			
пярэдніх			
задніх			
Дыяметр саскоў:			
пярэдніх			
задніх			
Адлегласць паміж саскамі:			
пярэднімі			
заднімі			
бакавымі			

Заданне 2. Правядзіце ацэнку марфалагічных прымет вымя кароў па 25-бальнай шкале вакамерным метадам (табл. 27), карыстаючыся мінімальнымі патрабаваннямі да экстэр'ерных прымет пры ацэнцы вымя і саскоў (табл. 28).

Табліца 27. **Картка ацэнкі вымя кароў на прыгоднасць да машыннага даення**

Мянушка, інд. № каровы ___________
Дата нараджэння _____________
Мянушка, інд. № бацькі ___________ Мянушка, інд. № маці ___________
Лінія ________________ Сямейства ______________________
Дата ацёлу ___________ Лактацыя ___________ Дата ацэнкі ___________

1. Марфалагічныя прыметы вымя

Група	Прыметы	Магчымы бал	Фактычны паказчык	Бал
1	Велічыня вымя Прымацаванне вымя да бруха Прамеры, см: абхват вымя глыбіня пярэдніх доляў глыбіня задніх доляў У сярэднім па групе прымет	5		
2	Залозістасць вымя Падскурныя вены Брушныя вены Спадаемасць пасля даення У сярэднім па групе прымет	5		
3	Форма вымя Прамеры, см: даўжыня вымя шырыня вымя У сярэднім па групе прымет	5		
4	Развіццё чвэрцяў вымя Ніжні край (дно) вымя Бакавая баразна У сярэднім па групе прымет	5		
5	Форма саскоў Прамеры, см: даўжыня таўшчыня Адлегласць паміж саскамі, см: пярэднімі заднімі бакавымі У сярэднім па групе прымет	5		
	Усяго балаў	25		

Заданне 3. Правядзіце прамеры вымя і атрыманыя вынікі запішыце ў табл. 27 (графа 4). Карыстаючыся мінімальнымі патрабаваннямі (табл. 29), ацаніце ў балах лічбавыя значэнні прамераў і на аснове гэтых дадзеных удакладніце ацэнку марфалагічных прымет вымя, зробленую вакамерным метадам.

6. Зак. 5436

Таблiца 28. **Мiнiмальныя патрабаваннi да марфалагiчных прымет пры ацэнцы вымя i саскоў у балах**

Марфалагiчныя прыметы	Ацэнка, балаў			
	5	4	3	2
Велiчыня вымя	Вялiкае або сярэдняе	Вялiкае або сярэдняе	Серэдняе або малое	Малое
Прымацаванне вымя	Шчыльнае	Менш шчыльнае	З перахватам	Адвiслае
Залозiстасць вымя	Залозiстае	Залозiстае	Недастаткова залозiстае	Мясiстае або тлушчавае
Падскурныя вены	Вызначаюцца добра	Вызначаюцца добра	Выяўлены сярэдне	Выяўлены слаба
Брушныя вены	Вызначаюцца добра	Вызначаюцца добра	Выяўлены сярэдне	Выяўлены слаба
Спадаемасць	Вельмi значная	Значная	Сярэдняя	Дрэнная
Форма вымя	Ваннападобнае	Чашападобнае	Акруглае	Казiнае
Развiццё чвэрцяў	Сiметрычныя, раўнамерныя	Сiметрычныя, раўнамерныя, слабей развiтыя пярэднiя	Несiметрычныя, слаба развiтыя пярэднiя	Несiметрычныя, вельмi слаба развiтыя пярэднiя
Дно вымя	Гарызантальнае	Некалькi нахiленае	Моцна нахiленае	Ступеньчатае
Бакавая баразна	Не выяўленая	Слаба выяўленая	Прыметна выяўленая	Моцна выяўленая
Велiчыня саскоў	Сярэдняй даўжынi i таўшчынi	Сярэдняй даўжынi i таўшчынi	Караткаватыя, даўгаватыя, таўставатыя	Вельмi кароткiя i доўгiя, тонкiя i тоўстыя
Форма саскоў	Цылiндрычныя або злёгку канiчныя	Канiчныя	Бутэлечныя або злёгку грушападобныя	Грушападобныя, алоўкападобныя, лейкападобныя
Размяшчэнне i накiраванне саскоў	Шырока размешчаныя	Крыху зблiжаныя, накiраваныя ўнiз	Крыху зблiжаныя, накiраваныя ўперад	Зблiжаныя, накiраваныя ўбок (растапыраныя)

Табліца 29. **Мінімальныя патрабаванні да прамераў вымя і саскоў кароў пры ацэнцы іх у балах**

Прамеры вымя, см	Каровы 1-й лактацыі, балаў			
	5	4	3	2
Даўжыня	35 і больш	34–28	27–24	23 і менш
Шырыня	29 і больш	28–24	23–20	19 і менш
Абхват	100 і больш	99–95	94–85	84 і менш
Глыбіня пярэдніх доляў	28 і больш	24–27	19–23	18 і менш
Даўжыня саскоў	9–6	9–6	4–5 і 10	больш 10 менш 4
Дыяметр саскоў	2,2–2,8	2,8–3,0 2,0–2,1	3,1–3,5 1,7–1,9	больш 3,5 менш 1,7
	Каровы 3-й лактацыі, балаў			
	5	4	3	2
Даўжыня	38 і больш	37–30	29–26	менш 26
Шырыня	34 і больш	33–27	26–23	менш 23
Абхват	126 і больш	125–100	99–90	менш 90
Глыбіня пярэдніх доляў	30 і больш	27–30	23–26	менш 22
Даўжыня саскоў	9–6	9–6	4–5 і 10	больш 10 менш 4
Дыяметр саскоў	2,4–2,8	2,8–3,0 2,2–2,5	3,1–3,5 1,7–2,1	больш 3,5 менш 1,7

Заўвага. Нармальнай адлегласцю паміж саскамі лічыцца: паміж пярэднімі — 10–20 см; паміж заднімі, а таксама паміж пярэднімі і заднімі — 7–12.

Заданне 4. Правядзіце кантрольнае даенне кароў. Атрыманыя вынікі запішыце па форме табл. 30. Разлічыце працягласць даення, хуткасць малакааддачы, індэкс вымя і працягласць "халастога" даення.

Табліца 30. **Вынікі кантрольнага даення і ўліку фізіялагічных уласцівасцей вымя кароў**

Мянушка, інд. № каровы	Лактацыя па ліку	Дата -		Разавы ўдой з доляў вымя, кг				Усяго
		ацёлу	кантролю	пярэднія		заднія		
				левая	правая	левая	правая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Працяг табл. 30

Затраты часу на выдойванне доляў, мін				Працягласць даення, мін	Хуткасць малакааддачы, кг/мін	Індэкс вымя, %	Працягласць "халастога" даення, с
пярэднія		заднія					
левая	правая	левая	правая				
10	11	12	13	14	15	16	17

Заданне 5. Ацаніце фізіялагічныя ўласцівасці вымя кароў па 20-бальнай шкале (табл. 31), карыстаючыся мінімальнымі патрабаваннямі да іх (табл. 32).

Табліца 31. **Вынікі ацэнкі фізіялагічных уласцівасцей вымя кароў**

Групы	Уласцівасці	Магчымы бал	Фактычны паказчык	Бал
1	Працягласць даення, мін	5		
2	Хуткасць малакааддачы, кг/мін	5		
3	Індэкс вымя, %	5		
4	Працягласць "халастога" даення, с	5		
	Усяго балаў	20		

Табліца 32. **Мінімальныя патрабаванні да фізіялагічных уласцівасцей вымя кароў**

Паказчыкі	Ацэнка, балаў			
	5	4	3	2
Працягласць даення, мін	да 5	5,0	5,1–7,0	7,1–11,0
Хуткасць малакаадда-чы, кг/мін	1,8 і больш	1,79–1,50	1,49–1,20	менш 1,20
Індэкс вымя, %	больш 45–50	44–41	40–38	37–34
Працягласць "халасто-га" даення, с	менш 30	31–60	61–90	91–120
Усяго	20	16	12	8

Заўвага. Пры даенні двухтактным апаратам патрабаванні да інтэнсіўнасці і працягласці даення павышаюцца на 10%.

Заданне 6. Вызначце выніковую ацэнку якасці вымя кароў і запішыце атрыманыя дадзеныя ў форму № 2-мол (раздзелы VIII, IX, X). Зрабіце заключэнне ў пісьмовай форме аб прыгоднасці вымя да машыннага даення.

Занятак 8. ВЫЗНАЧЭННЕ ЖЫВОЙ МАСЫ БУЙНОЙ РАГАТАЙ ЖЫВЁЛЫ

Мэта заняткаў. Набыць практычныя навыкі ў вызначэнні жывой масы буйной рагатай жывёлы рознымі спосабамі.

Дапаможнікі і абсталяванне. Вагі, мерная стужка, жывыя аб'екты, халаты, дапаможныя табліцы для вызначэння жывой масы па прамерах, мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Пры аглядзе буйной рагатай

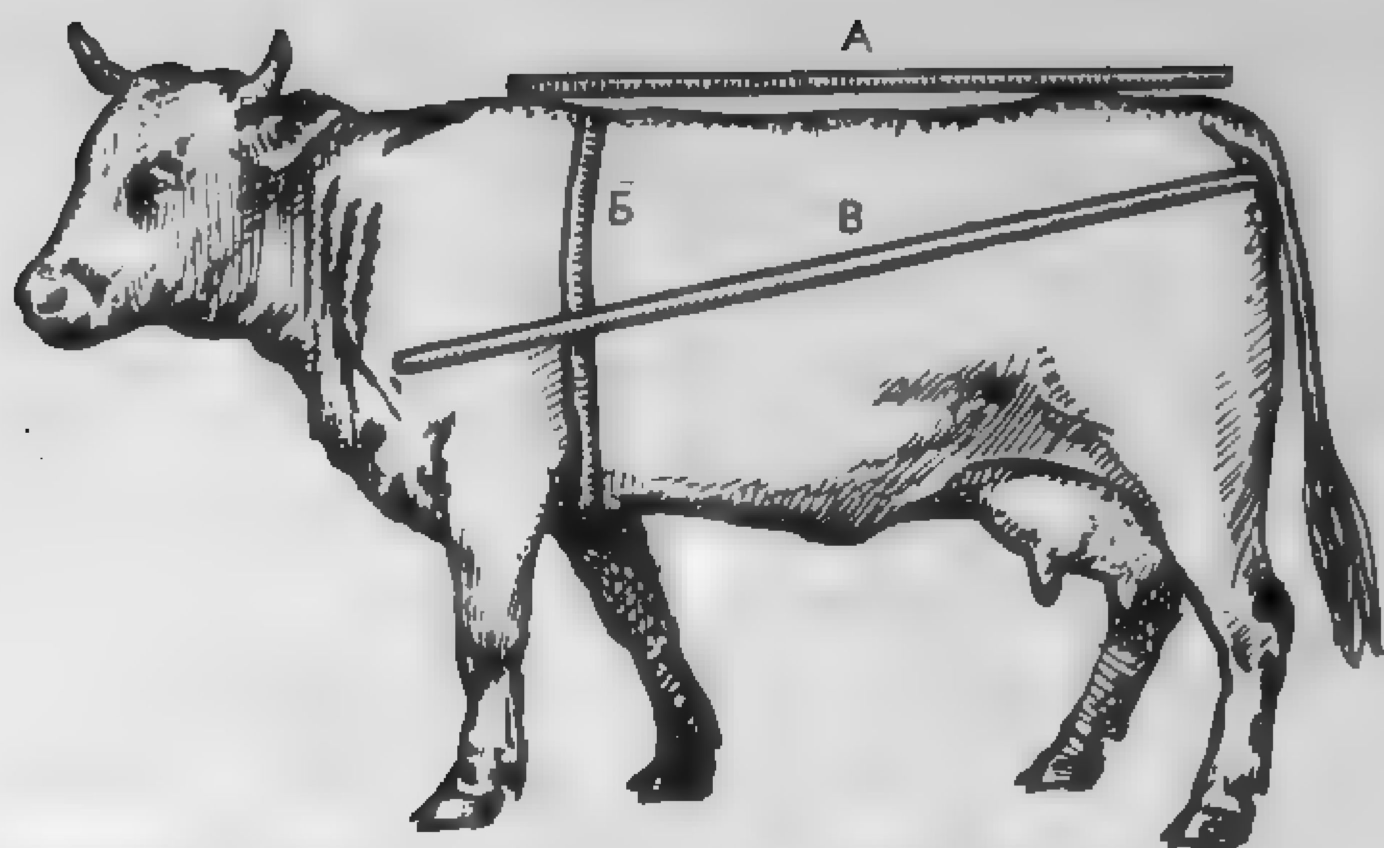
жывёлы і ацэнцы яе развіцця перш за ўсё звяртаюць увагу на жывую масу. Жывая маса ў комплексе з іншымі прыметамі з'яўляецца адным з важных паказчыкаў гаспадарчай каштоўнасці як мясной, так і малочнай жывёлы.

Больш буйная мясная жывёла дае большы выхад мяса пры забоі. У малочнай жывёлагадоўлі жывую масу трэба разглядаць як запас моцнасці каровы і рэзерв для напружанай работы яе арганізма на працягу лактацыі. Жывёла з вялікай жывой масай здольная на больш высокую малочную прадукцыйнасць, хаця самыя малочныя каровы не заўсёды маюць найвышэйшую жывую масу. І наадварот, каровы з самай высокай масай даюць не самыя высокія ўдоі.

Веданне жывой масы дазваляе арганізаваць правільнае фарміраванне тэхналагічных груп і ўтрыманне жывёлы, нарміраванае яе кармленне, кантроль за ростам і развіццём рамонтнага маладняку, аплату працы жывёлаводаў. Па змяненню жывой масы маладняку, які расце, мяркуюць аб яго скараспеласці, эфектыўнасці праводзімых зоатэхнічных мерапрыемстваў. Веданне ступені развіцця рамонтных цялушак неабходна для своечасовага іх асемянення. Дадзеныя аб развіцці неабходны пры банітаванні маладняку і дарослай жывёлы.

Самыя верагодныя дадзеныя аб развіцці атрымліваюць на аснове ўзважвання жывёлы на вагах, якія павінны быць праверaны на дакладнасць работы перад кожным узважваннем. Узважваць жывёлу прынята раніцай перад кармленнем і паеннем або праз 3—4 гадз. пасля кармлення на абсталяваных для гэтай мэты вагах. Для атрымання больш дакладных дадзеных аб жывой масе ўзважванне праводзяць 2 дні запар, вылічваюць і бяруць сярэднюю жывую масу з двух узважванняў. Пры гэтым неабходна мець на ўвазе, што жывая маса падлягае хістанням, якія даходзяць да 16 кг і больш (3% і больш).

Улік жывой масы пачынаюць узважваннем цялят пры нараджэнні. Наступная кратнасць узважвання залежыць ад мэты вырошчвання і ўзросту. Для сістэматычнага кантролю росту і развіцця рамонтнага маладняку яго ўзважваюць штомесяц да 6-месячнага ўзросту, а потым ва ўзросце 9, 12, 18 і 24 мес, маладняк на адкорме — раз у квартал і пры перадачы ў іншыя групы. Кароў узважваюць на 2-м мес лактацыі пасля 1-га і 3-га ацёлаў, а таксама пры пераводзе і пастаноўцы на стойлавае ўтрыманне. Быкоў-вытворнікаў узважваюць штогод да 5-гадовага ўзросту. Вынікі ўзважванняў заносяць у ведамасць узважвання жывёлы (форма № 98), журнал рэгістрацыі прыплоду і вырошчвання маладняку буйной рагатай



Мал. 20. Абмер буйной рагатай жывёлы для вызначэння жывой масы:
А, Б — па спосабу ТрухаНоўскага; Б, В — па спосабу Клювер-Штраўха.

жывёлы (форма № 3-мол), картку племяннога быка (форма № 1-мол, раздзел II), картку племянной каровы (форма № 2-мол, раздзел VIII).

Пры адсутнасці вагаў жывую масу маладняку і дарослай жывёлы можна вызначыць шляхам іх абмеру, але з меншай дакладнасцю. Асновай для гэтага з'яўляецца істотная ўзаемасувязь паміж памерамі цела жывёлы і яе жывой масай.

Распрацаваны і ўжываюцца ў асноўным тры спосабы вызначэння жывой масы буйной рагатай жывёлы па прамерах (Труханоўскага, Клювер-Штраўха, Фровейна). Па дадзеных вымярэнняў жывую масу дарослай жывёлы вызначаюць па спосабу Труханоўскага і Клювер-Штраўха, маладняку — па Фровейну.

Для вызначэння жывой масы дарослай жывёлы спосабам Клювер-Штраўха ў жывёлы бяруць стужкай два прамеры (см): касую даўжыню тулава і абхват грудзей за лапаткамі (мал. 20).

Запісаўшы лічбавыя дадзеныя названых прамераў і карыстаючыся пастаяннымі табліцамі (табл. 34), на перакрыжаванні слупкоў абхвата грудзей і касой даўжыні тулава знаходзяць паказчык жывой масы жывёлы.

Пры вылічэнні жывой масы па спосабу Труханоўскага таксама стужкай бяруць два прамеры (см): прамую даўжыню тулава і абхват грудзей за лапаткамі (мал. 20). Жывую масу гэтым спосабам вылічаюць па формуле

$$ЖМ = \frac{ПДТ \cdot АГ}{100} \cdot K,$$

дзе ЖМ — жывая маса, кг; ПДТ — прамая даўжыня тулава, см; АГ — абхват грудзей за лапаткамі, см; K — папраўчны

каэфіцыент (2 — для жывёлы малочных парод і 2,5 — для малочна-мясных парод).

Пры вызначэнні жывой масы гэтымі спосабамі робяць папраўку на ўкормленасць жывёлы: пры першай катэгорыі ўкормленасці разліковы паказчык жывой масы павялічваюць на 5—10%, пры другой, адпаведна, памяншаюць. Памылка пры вызначэнні жывой масы дарослай жывёлы па прамерах складае каля 20—30 кг.

Вызначаць жывую масу худой жывёлы па прамерах не рэкамендуецца. Жывую масу маладняку буйной рагатай жывёлы вызначаюць па спосабу Фровейна, выкарыстоўваючы тыя ж прамеры, што і пры разліках жывой масы дарослай жывёлы па спосабу Клювер-Штраўха. Аднак для вызначэння жывой масы выкарыстоўваецца табліца (табл. 35), спецыяльна распрацаваная для маладняку буйной рагатай жывёлы.

Усе гэтыя спосабы не маюць абсалютнай дакладнасці. Імі можна карыстацца ў гаспадарчых умовах, калі няма магчымасці вызначыць жывую масу жывёлы ўзважваннем на вагах.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Пазнаёмцеся са спосабамі вызначэння жывой масы жывёлы па прамерах; запомніце назвы прамераў, неабходныя для вызначэння жывой масы, межы і кропкі вымярэння (мал. 20).

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Разлічыце жывую масу жывёлы, выкарыстоўваючы дадзеныя вымярэнняў (гл. зан. 6, заданне 2, табл. 24) і дапаможныя табл. 34 і 35 для вызначэння жывой масы дарослай жывёлы і маладняку па прамерах. Вынікі вызначэння жывой масы па прамерах рознымі спосабамі запішыце па форме табл. 33.

Табліца 33. **Вызначэнне жывой масы жывёлы па прамерах**

Мянушка, інд. №	Укормленасць	Прамеры			Па Труханоўскаму			
		абхват грудзей за лапаткамі	даўжыня тулава		каэфіцыент	жывая маса, кг	папраўка на ўкормленасць	усяго жывая маса, кг
			прамая	касая				

Працяг табл. 33.

Жывая маса, кг				Розніца (±) у параўнанні з жывой масай па ўзважванню		
па дадзеных узважвання	па Труханоўскаму	па Клювер-Штраўху	па Фровейну	па Труханоўскаму	па Клювер-Штраўху	па Фровейну

Т а б л і ц а 34. **Дапаможная табліца для вызначэння жывой масы дарослай буйной рагатай жывёлы па прамерах (па Клювер-Штраўху)**

Абхват грудзей за лапаткамі, см	Касая даўжыня тулава, якая вымерана стужкай, см														
	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195
	Жывая маса, кг														
125	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
130	180	187	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
135	196	203	213	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
140	216	223	231	241	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
145	232	240	250	259	268	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	247	256	266	277	286	296	—	—	—	—	—	—	—	—	—
155	264	274	285	295	306	317	328	—	—	—	—	—	—	—	—
160	282	290	301	313	324	334	347	356	—	—	—	—	—	—	—
165	—	310	323	334	347	358	370	381	394	—	—	—	—	—	—
170	—	—	342	355	368	380	393	404	417	431	—	—	—	—	—
175	—	—	—	374	390	403	417	429	443	457	470	—	—	—	—
180	—	—	—	—	414	428	443	452	471	486	500	515	—	—	—
185	—	—	—	—	—	449	464	478	494	508	524	540	552	—	—
190	—	—	—	—	—	—	492	506	522	538	555	572	585	602	—
195	—	—	—	—	—	—	—	531	549	566	582	600	615	633	648
200	—	—	—	—	—	—	—	—	580	597	614	634	649	667	684
205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	626	644	662	680	699	717
210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	678	699	716	736	754
215	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	734	751	773	792
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	782	804	825
225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	843	863
230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	905

Т а б л і ц а 35. **Дапаможная табліца для вызначэння жывой масы маладняку буйной рагатай жывёлы па прамерах (па Фровейну)**

Абхват грудзей за лапаткамі, см	Касая даўжыня тулава, якая вымерана стужкай, см													
	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76
	Жывая маса, кг													
62	16	16,5	17	18	18,5	19,5	20,5	21,5	22	23	—	—	—	—
64	17	18	18,5	19	20	21	22	22,5	23	24	25	—	—	—
66	18	19	20	20,5	21	22	23	24	24,5	25	26	27	—	—
68	20	21	21,5	22	23	24	24,5	25,5	26	27	28	29	30	—
70	22	23	24	24,5	25	26	27	27,5	28,5	29	30	31	32	33
72	24	24,5	25	26	27	28	28,5	29,5	30	30	32	32	33	34
74	26	27	27,5	28,5	29	30	31	31,5	32	33	34	35	36	36
76	28	29	30	30,5	31,5	32	33	34	34,5	35	36	37	38	39
78	30	31	32	33	33,5	34,5	35	36	37	37	38	39	40	41
80	—	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
82	—	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
84	—	—	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
86	—	—	—	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
88	—	—	—	—	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
90	—	—	—	—	—	45	46	47	49	50	51	52	53	55
92	—	—	—	—	—	—	50	51	52	54	55	56	57	58
94	—	—	—	—	—	—	—	55	56	57	58	59	61	62
96	—	—	—	—	—	—	—	—	59	60	61	63	64	65
98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64	65	66	68	69
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	67	69	70
102	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	71	72	74
104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	78
106	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84

Працяг табл. 35

Абхват грудзей за лапаткамі, см	Касая даўжыня тулава, якая вымерана стужкай, см													
	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104
	Жывая маса, кг													
72	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74	37	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76	39	40	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
78	42	42	43	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	44	45	46	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82	46	47	48	49	50	51	—	—	—	—	—	—	—	—
84	48	49	50	51	52	53	54	—	—	—	—	—	—	—
86	51	52	53	54	55	56	57	58	—	—	—	—	—	—
88	53	54	55	56	57	58	59	60	61	—	—	—	—	—
90	56	57	58	59	61	62	63	64	65	67	—	—	—	—
92	60	61	62	63	64	66	67	68	69	70	72	—	—	—
94	63	64	65	67	68	69	70	71	73	74	75	76	—	—
96	66	67	69	70	71	72	73	75	76	77	78	79	81	—
98	70	71	72	74	75	76	77	78	80	81	82	83	84	86
100	71	73	74	76	77	79	80	81	83	84	86	87	88	90
102	75	77	78	79	81	82	84	85	86	88	89	91	92	93
104	80	81	83	84	85	87	88	90	91	92	94	95	97	98
106	85	86	88	89	91	92	93	95	98	98	99	100	102	103
108	91	92	92	95	96	98	99	100	102	103	105	106	107	109
110	—	98	99	100	102	103	105	106	107	109	110	112	113	114
112	—	—	104	105	107	108	110	111	112	114	115	117	118	119
114	—	—	—	111	112	114	115	117	118	119	121	122	124	125
116	—	—	—	—	118	119	121	122	124	125	126	128	129	131
118	—	—	—	—	—	121	123	124	125	127	129	131	132	134
120	—	—	—	—	—	—	129	130	132	133	135	137	138	140

Абхват грудзей за лапаткамі, см	Касая даўжыня тулава, якая вымерана стужкай, см															
	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122
	Жывая маса, кг															
100	—	—	—	—	—	—	—	91	—	—	—	—	—	—	—	—
102	—	—	—	—	—	—	—	95	96	—	—	—	—	—	—	—
104	—	—	—	—	—	—	—	99	101	102	—	—	—	—	—	—
106	—	—	—	—	—	—	—	104	106	107	109	—	—	—	—	—
108	—	—	—	—	—	—	—	110	112	113	114	116	—	—	—	—
110	—	—	—	—	—	—	—	116	117	119	120	121	123	—	—	—
112	—	—	—	—	—	—	—	121	122	124	125	126	128	130	—	—
114	—	—	—	—	—	—	—	126	128	129	131	132	133	135	136	—
116	—	—	—	—	—	—	—	131	133	136	136	138	139	140	142	143
118	—	—	—	—	—	—	—	135	137	139	140	142	143	145	147	148
120	—	—	—	—	—	—	—	141	143	145	146	148	149	151	153	154
122	135	136	138	139	141	142	143	145	146	148	150	151	153	155	157	159
124	—	142	144	145	147	148	150	152	153	155	156	158	160	161	163	164
126	—	—	150	152	153	155	156	158	160	161	163	164	166	168	169	171
128	—	—	—	158	160	161	163	164	166	168	169	171	172	174	176	177
130	—	—	—	—	166	168	169	170	172	174	176	177	179	180	182	184
132	—	—	—	—	—	171	173	175	178	179	180	182	184	185	187	189

Заданне 2. Дайце заключэнне ў пісьмовай форме аб адноснай дакладнасці спосабаў вызначэння жывой масы па прамерах у параўнанні з узважваннем.

Літаратура

1. *Борисенко Е.Я., Баранова К.В., Лисицын А.П.* Практикум по разведению сельскохозяйственных животных. — М.: Колос, 1984. — 256 с.
2. *Всяких А.С.* Производство молока на промышленной основе. — М.: Колос, 1984. — 64 с.
3. *Гарькавый Ф.Л.* Селекция коров и машинное доение. — М.: Колос, 1974. — 158 с.
4. *Герчиков Н.П.* Скотоводство. — М.: Колос, 1964. — 319 с.
5. *Изилов Ю.С.* Практикум по скотоводству. — М.: Агропромиздат, 1988. — 216 с.
6. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород. — М.: Колос, 1990. — 16 с.
7. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород. — М.: Колос, 1990. — 20 с.
8. *Кугенев П.В.* Лабораторно-практические занятия по скотоводству, молочному и мясному делу. — М.: Колос, 1976. — 184 с.
9. *Лискун Е.Ф.* Экстерьер сельскохозяйственных животных. — М.: Колос, 1949. — 312 с.
10. Оценка вымени и молокоотдачи коров молочных и молочно-мясных пород: Метод. материалы. — М.: Колос, 1970. — 39 с.
11. Правила машинного доения коров. — М.: Агропромиздат, 1989. — 40 с.
12. Скотоводство /А.П.Бегучев, Т.І.Безенко, Л.Г.Боярский и др. — М.: Агропромиздат, 1992. — 543 с.
13. *Чижик И.А.* Конституция и экстерьер сельскохозяйственных животных. — Л.: Колос, Ленингр. отд-ние, 1979. — 376 с.

Тэма III.
МАЛОЧНАЯ ПРАДУКЦЫЙНАСЦЬ ЖЫВЁЛЫ

Занятак 9. УЛІК І АЦЭНКА МАЛОЧНАЙ ПРАДУКЦЫЙНАСЦІ КАРОЎ

Мэта заняткаў. Вывучыць метады ўліку, асвоіць тэхніку вылічэння асноўных паказчыкаў і ацэнку кароў па малочнай прадукцыйнасці. Набыць практычныя навыкі па афармленню дакументаў па ўліку малочнай прадукцыйнасці.

Дапаможнікі і абсталяванне. Акты кантрольных доек (форма № 4-мол), журнал уліку надою малака (форма № 112),

карткі племянных кароў (форма № 2-мол), табліца сярэднясутачных удояў у розныя месяцы лактацыі кароў з рознай велічынёй удою за лактацыю, мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Малочная прадукцыйнасць вызначаецца складаным узаемадзеяннем спадчыннасці і умоў знешняга асяроддзя, доля ўздзеяння якіх неаднолькавая. Таму чым часцей будзе вызначацца велічыня малочнай прадукцыйнасці, тым дакладней будуць дадзеныя за лактацыю і больш аб'ектыўнай ацэнка каровы.

Асноўнымі паказчыкамі, якія характарызуюць малочную прадукцыйнасць, з'яўляюцца: велічыня ўдою (кг), колькасць тлушчу (%) і бялку (%) у малацэ, колькасць малочнага тлушчу (кг) і малочнага бялку (кг).

Аб малочнай прадукцыйнасці да нейкай ступені мяркуюць па экстэр'еру і канстытуцыі. Але дакладна яе можна вызначыць толькі шляхам непасрэднага ўліку.

Улік малочнай прадукцыйнасці павінен сістэматычна праводзіцца як у племянных, так і ў таварных гаспадарках. Удой кароў улічваюць у кілаграмах з дакладнасцю да 0,1 кг. Для пераводу літраў (пры вымярэнні малакамерам) у кілаграмы колькасць літраў памнажаюць на ўдзельную вагу малака (у сярэднім 1,030).

Улік малака, якое надоена ад групы кароў, незалежна ад катэгорыі гаспадаркі вядуць шляхам штодзённага вызначэння масы малака пасля кожнага даення. Вынікі вызначэння запісваюць у журнал уліку надою малака (форма № 112). Падлік вынікаў у журнале па вертыкалі (сума разавых удояў) дае звесткі аб надоі малака за дзень па ўсёй ферме, а вынікі па гарызанталі — колькасць малака, якая надоена кожнай даяркай. Велічыню ўдою за месяц вызначаюць шляхам падсумавання сутачных удояў. Сума месячных удояў дае ўдой за каляндарны год.

З мэтай параўнання жывёлін паміж сабой, адбору лепшых, выбракоўкі і выранжыроўкі горшых неабходна рэгулярна весці індывідуальны ўлік малочнай прадукцыйнасці кожнай каровы.

Дадзеныя ўліку малочнай прадукцыйнасці дазваляюць дыферэнцыраваць кармленне, весці ацэнку, адбор, а потым падбор жывёлы для асемянення, запісваць іх у ДзКПЖ, вырашаць пытанні адбору і выкарыстання прыплоду, арганізацыі аплаты працы жывёлаводаў, весці разлікі за малако па яго тлустасці з малакапрыёмнымі арганізацыямі.

Індывідуальны ўлік малочнай прадукцыйнасці здзяйсняецца трыма метадамі: штодзённа, штодэкадна (3 разы ў месяц у адны і тыя ж дні) і штомесячны. Найбольш дакладныя да-

дзеныя аб узроўні малочнай прадукцыйнасці каровы можна атрымаць на аснове штодзённага ўзважвання надоенага малака і вызначэння ўтрымання ў ім тлушчу і бялку ў працэнтах. У такім выпадку ўдой за месяц вызначаецца падсумаваннем штодзённых удояў. Удой за ўсю лактацыю будзе роўны суме месячных удояў.

Але штодзённы ўлік надоенага малака ад каровы — працаёмкі і непрадукцыйны працэс. Таму ў гаспадарчай практыцы існуюць іншыя метады, хоць і не вельмі дакладныя, але тэхнічна больш простыя і даступныя, якімі можна карыстацца ў племянных і таварных гаспадарках. Найбольшае распаўсюджанне атрымаў метад кантрольных удояў кожную дэкаду (1 раз у 10 дзён), якія праводзяцца на працягу ўсёй лактацыі.

Пры вызначэнні велічыні надою на аснове кантрольных доек прадугледжваецца, што ўдой паміж кантрольнымі днямі мала змяняецца. Адхіленне ад фактычнага ўдою пры гэтым спосабе ўліку не перавышае 5—6%.

Першы кантрольны ўдой праводзяць праз 10—20 дзён пасля ацёлу, апошні — за 20—10 дзён да запуску. Першым днём кантрольнага перыяду і пачаткам лактацыі лічаць першы дзень пасля ацёлу, заканчэннем — апошні дзень даення або першы дзень аднаразовага даення пры запуску. Кантрольнае даенне пры трохразовым даенні пачынаюць у поўдзень, а пры двухразовым — вечарам.

Малако, якое надаілі ў кожнае з даенняў кантрольнага дня, узважваюць на вагах або мераюць малакамерам ці іншым спосабам. Вынікі ўліку велічыні ўдою запісваюць у акт кантрольнай дойкі (форма № 4-мол). Гэты аднаразовы першасны дакумент з'яўляецца зыходным, на аснове яго вызначаецца індывідуальная малочная прадукцыйнасць каровы за лактацыю (удой, кг; тлушч, %; бялок, %).

Пры ўліку кожную дэкаду ўсе разавыя ўдоі за кантрольны дзень падсумоўваюцца, гэтая сума і складае сутачны ўдой. Потым велічыню ўдою за кантрольны дзень (сутачны ўдой) памнажаюць на 10 і атрымліваюць удой за дэкаду. Сума ўдояў за кожныя 3 дэкады дае ўдой за месяц.

Удой за месяц пры ўліку кожную дэкаду можна вызначыць і іншым спосабам. Спачатку вызначаюць сярэднясутачны ўдой за месяц. Для гэтага велічыню ўдою ў кантрольныя дні (звычайна 5, 15, 25 чысла кожнага месяца) падсумоўваюць і суму дзеляць на 3. Атрыманы сярэднясутачны ўдой памнажаюць на колькасць дзён у месяцы.

Падсумоўваючы ўдоі кожнай каровы па месяцах, знаходзяць агульны надой малака за скарочаную закончаную лак-

тацыю (не менш 240 дзён), за першыя 305 дзён або за ўсю лактацыю.

Каб выключыць уздзеянне рознай працягласці лактацыі на велічыню малочнай прадукцыйнасці, для кожнай каровы вызначаюць удой за першыя 305 дзён лактацыі.

Калі працягласць лактацыі перавышае 305 дзён, то ўдой за дадатковыя дні ў разлік не прымаецца. Скарочаная закончаная лактацыя прымаецца ў разлік і ўлічваецца поўнасцю ў тым выпадку, калі яе працягласць складае не менш 240 дзён.

Пры ўліку ўдою метадам кантрольнага даення 1 раз у месяц, ацэнка каровы будзе менш дакладнай, чым пры ўліку кожны дзень і кожную дэкаду. Месячны надой вызначаюць у такім выпадку памнажэннем велічыні ўдою за кантрольны дзень на 30. Сума месячных надояў складае велічыню ўдою за ўсю лактацыю.

Пры падсосным вырошчванні цялят малочная прадукцыйнасць кароў вызначаецца па кантрольных дойках, пры якіх малака выдойваюць толькі з адной палавіны вымя, і ўдой, які атрыманы, павялічваюць у 2 разы. У вытворчых умовах малочную прадукцыйнасць мясных кароў звычайна вызначаюць у час іх банітавання па жывой масе цялят. У племянных гаспадарках яе ацэньваюць па жывой масе маладняку ў 6-месячным, у таварных — у 8-месячным узросце.

У практычнай рабоце часта прагназіруюць велічыню ўдою каровы за лактацыю рознымі спосабамі. Лічыцца, што ўдой каровы за першыя 100 дзён лактацыі блізкі да ўдою за наступныя 200 дзён той жа лактацыі.

Аб велічыні ўдою за 305 дзён лактацыі можна арыенціровачна меркаваць па ўдоях за асобныя адрэзкі лактацыі, напрыклад, за першыя 3, 4, 5, 6 мес і г.д. Для гэтага карыстаюцца папраўачнымі каэфіцыентамі, якія неабходна разлічыць па матэрыялах канкрэтнага статка. Напрыклад, у статку чорнапярэстай пароды надоена ў сярэднім ад каровы за лактацыю па 5300 кг малака. Удой кароў за першыя 3 мес лактацыі склаў у сярэднім 2120 кг. Значыць, каэфіцыент, на які трэба памножыць удой каровы дадзенага статка за 3 мес, каб вызначыць яе ўдой за лактацыю, будзе роўны 2,5 (5300 падзяліць на 2120). Удой кароў гэтага статка за першыя 4 мес склаў у сярэднім 2789 кг, за 5 мес — 3312 кг, за 6 мес — 4076 кг, за 7 мес — 4416 кг. Адпаведныя каэфіцыенты будуць роўныя 1,9 (5300:2789); 1,6 (5300:3312); 1,3 (5300:4076) і 1,2 (5300:4416). Калі памножыць фактычны ўдой за пэўны прамежак часу на адпаведны каэфіцыент, будзе атрымана ўмоўная велічыня чаканага ўдою за поўную лактацыю.

У якасці паправачных каэфіцыентаў прапаноўваюць каэфіцыенты Вільсана (вылічваюцца дзяленнем удою за 305 дзён на найвышэйшы сутачны ўдой), Тэрнера (вылічваюцца дзяленнем удою за 305 дзён на вышэйшы месячны ўдой) і Калантара, якія ўяўляюць сабой долю 3-месячных або 3-сутачных удояў ад удою за 305 дзён лактацыі.

Вышэйшы сутачны ўдой у месяц найбольшага ўдою таксама можна выкарыстоўваць для вызначэння чаканага ўдою за поўную лактацыю, таму што паміж гэтымі велічынямі існуе высокая карэляцыйная сувязь. У дадзеным выпадку толькі неабходна ўстанавіць гэты месяц і найвышэйшы ўдой у ім за суткі. Потым, кіруючыся дадзенымі табл. 48, вызначаюць магчымы ўдой за лактацыю.

Для вызначэння сярэдняга ўзроўню ўдояў кароў па статку (гаспадарцы), інтэнсіўнасці іх выкарыстання, а таксама аналізу вытворчай дзейнасці гаспадаркі вылічваюць удой на 1 фуражную карову за пэўны адрэзак часу, часцей за год. Пад тэрмінам "фуражная карова" маецца на ўвазе любая карова (дойная, сухастойная), якая ўтрымліваецца і корміцца ў гаспадарцы незалежна ад таго, дае яна малако або не дае. Да фуражных кароў адносяць нецеляў, якія ацяліліся, і пераведзены ў групу кароў у дзень ацёлу або не пазней за тры месяцы пасля яго. У лік фуражных кароў не ўваходзяць каровы, якія пераведзены ў групу адкорму (ад даты іх пераводу).

Для вызначэння сярэдняга ўдою на адну фуражную карову валавы надой малака ад усіх кароў малочнага статка за справаздачны перыяд дзеляць на сярэднюю колькасць фуражных кароў за той жа перыяд. Сярэдняя колькасць фуражных кароў разлічваецца або шляхам падліку іх корма-дзён, або шляхам разліку сярэдняй колькасці кароў.

Першы спосаб хаця і дакладней, але больш працаёмкі і ўжываецца пры разліках удою на фуражную карову за кароткі прамежак часу або ў невялікіх статках. Напрыклад, ад дойнага статка за месяц (30 дзён) атрымана 90 000 кг малака. На пачатак месяца ў статку было 200 кароў, з іх 4 каровы выбракаваныя 5-га чысла, 5 кароў — 22-га. На працягу месяца ў статак паступіла 7 кароў (20-га чысла).

Спачатку вылічваюць колькасць кароў, якія былі ў статку поўны месяц. Для гэтага ад пагалоўя кароў на пачатак месяца (200 галоў) адымаюць колькасць выбыўшых (200 - 9 = 191 карова). Потым падлічваюць колькасць корма-дзён па каровах, якія былі ў статку поўны месяц (191 × 30 = 5730 корма-дзён).

Далей вызначаюць колькасць корма-дзён кароў, якія выбы-

лі, затым якія паступілі. Пры выбыцці кароў працягласць іх знаходжання ў статку лічыцца з першага дня месяца да дня выбыцця, а пры паступленні — з дня прыбыцця да канца месяца. Кожная карова, якую выбракавалі 5-га чысла, была ў статку з пачатку месяца на працягу 4 дзён, 22-га — 21 дзень. Кожная карова, якая паступіла, знаходзілася ў статку з 20-га чысла да канца месяца, гэта значыць па 11 дзён. Колькасць корма-дзён кароў, якія выбылі і прыбылі, роўна 198-мі ($4 \times 4 = 16$, $5 \times 21 = 105$, $7 \times 11 = 77$, $16 + 105 + 77 = 198$).

Падсумоўваючы корма-дні кароў, якія знаходзіліся ў статку поўны месяц, і кароў, якія прыбылі і выбылі з яго на працягу месяца, атрымліваюць агульную колькасць корма-дзён па статку ($5730 + 198 = 5928$). Калі падзяліць агульную колькасць корма-дзён на колькасць дзён у месяцы, атрымаецца сярэднямесячная колькасць фуражных кароў — 197,6 ($5928 : 30 = 197{,}6$). Дзяленнем валавога надою па статку за месяц на колькасць фуражных кароў атрымліваюць удой на адну фуражную карову — 455,5 кг ($90000 : 197{,}6 = 455{,}5$).

Пры вызначэнні ўдою за больш доўгі прамежак часу і ў вялікіх па колькасці статках ужываюць другі спосаб разліку колькасці фуражных кароў. Пры гэтым падсумоўваюць колькасць кароў на пачатак і канец кожнага месяца, і атрыманую суму дзеляць на лік складаемых. Напрыклад, сярэднегадавое пагалоўе фуражных кароў ($П_{сярэдн.}$) можна разлічыць па формуле

$$П_{сярэд.} = \frac{(1.01 + 1.02) + (1.02 + 1.03) + \ldots + (1.11 + 1.12) + (1.12 + 1.01)}{24},$$

дзе 1.01, 1.02, ..., 1.12 — даты.

Замест кожнай даты трэба паставіць пагалоўе кароў на гэтую дату.

Сярэдні ўдой на дойную карову вызначаюць шляхам дзялення валавога надою малака за справаздачны перыяд на сярэднюю колькасць дойных кароў, якую разлічваюць дзяленнем сумы дойных дзён за перыяд на колькасць дзён у перыядзе.

Пад дойнай каровай разумеюць карову, ад якой атрымліваюць малако. Нецелі залічваюцца ў лік дойных кароў толькі з часу іх ацёлу і пераводу ў групу кароў. Трэба мець на ўвазе, што сярэдні ўдой на карову, які вылічылі такім чынам, па дадзеных банітавання, не заўсёды супадае з сярэднім удоем на фуражную карову. Колькасць малака на дойную карову будзе заўсёды вышэй, чым на фуражную.

Тлушчамалочнасць і бялковамалочнасць з'яўляюцца важнейшымі паказчыкамі якасці малака. З павелічэннем утры-

мання тлушчу і бялку ў малацэ павышаецца яго пажыўная каштоўнасць, узрастаюць магчымасці вытворчасці масла, сыру, тварагу і іншых кісламалочных прадуктаў.

Утрыманне тлушчу і бялку ў параўнанні з удоем — больш устойлівыя да ўздзеяння знешняга асяроддзя паказчыкі. Таму іх звычайна вызначаюць 1 раз у месяц з дакладнасцю да 0,1% у двухсутачнай пробе малака, якую бяруць з кожнага ўдою прапарцыянальна яго велічыні. Вынікі вызначэння ўтрымання тлушчу і бялку ў малацэ запісваюць у акт кантрольнай дойкі (форма № 4-мол). Для аплаты працы даярак утрыманне тлушчу вызначаюць у зборным малацэ ад групы кароў, замацаваных за кожнай даяркай. Пры разліках з нарыхтоўшчыкамі — ва ўсім малацэ, якое адпраўляецца на малочны завод. Пры здачы малака (у кг) на малочны завод або іншыя перапрацоўчыя прадпрыемствы залік яго гаспадарцы вядзецца ў пераліку на базісную тлустасць. Пералік малака на базісную тлустасць робіцца па формуле

$$М_б = \frac{М_ф \cdot Т_ф}{Т_б},$$

дзе $М_б$ — колькасць малака базіснай тлустасці, кг; $М_ф$ — колькасць малака фактычнай тлустасці, кг; $Т_ф$ — фактычная тлустасць малака, %; $Т_б$ — базісная тлустасць малака, %.

Пры здачы малака ў літрах пералік яго на базісную тлустасць робяць па формуле

$$М_б = \frac{М_ф \cdot Т_ф \cdot 1{,}030}{Т_б},$$

дзе 1,030 — шчыльнасць малака.

Дадзеныя ўтрымання тлушчу і бялку ў малацэ за кожны месяц дазваляюць устанавіць утрыманне гэтых кампанентаў у сярэднім за лактацыю ў асобных кароў.

Каб вызначыць сярэдні працэнт тлушчу (бялку) за лактацыю, нельга карыстацца простым падсумаваннем паказчыкаў тлустасці (бялковасці) малака за кожны месяц і дзяленнем сумы на лік складаемых. Сярэдні працэнт тлушчу (бялку) за 305 дзён і за ўсю лактацыю вылічваюць па аднапрацэнтнаму малаку. Для гэтага вызначаюць сярэднюю ўзважаную, а не простую сярэднюю. Для вылічэння сярэдняга працэнта тлушчу (бялку) за лактацыю ўдой кожнага месяца множаць на паказчык тлушчамалочнасці (бялковамалочнасці) дадзенага месяца і атрымліваюць так званае аднапрацэнтнае малако па тлушчу (бялку). Атрыманую колькасць аднапрацэнтнага малака па тлушчу (бялку) падсумоўваюць па месяцах лактацыі, і суму дзеляць на фактычны ўдой за гэты ж перыяд.

Сярэднюю тлушчамалочнасць (бялковамалочнасць) малака кароў за шэраг лактацый вызначаюць шляхам падсумавання аднапрацэнтнага малака па тлушчу (бялку) за лактацыі, якія ўлічваюцца, і дзялення гэтай велічыні на валавы ўдой за гэтыя ж лактацыі.

Вядома, што пры роўных удоях каровы могуць мець значныя адрозненні ў тлушчамалочнасці. Таму ў гаспадарчай практыцы і навуковых даследаваннях для атрымання супастаўных дадзеных і больш аб'ектыўнай ацэнкі малочнай прадукцыйнасці кароў, шырока ўжываецца карэкціроўка іх удояў на чатырохпрацэнтнае малако. Пералік праводзіцца па формуле

$$M_{4\%} = M\ (0{,}4 + T \cdot 0{,}15),$$

дзе $M_{4\%}$ — колькасць чатырохпрацэнтнага малака, кг; M — колькасць малака за лактацыю, кг; T — фактычная тлустасць малака, %.

Для больш поўнай характарыстыкі кароў па малочнай прадукцыйнасці вызначаюць колькасць малочнага тлушчу (бялку) за лактацыю шляхам дзялення сумы аднапрацэнтнага малака па тлушчу (бялку) за лактацыю на 100, таму што ў 100 кг аднапрацэнтнага малака ўтрымліваецца 1 кг тлушчу (бялку). Найбольшую колькасць малочнага тлушчу (бялку) за лактацыю даюць каровы, у якіх высокія надоі спалучаюцца з высокай тлушчамалочнасцю (бялковамалочнасцю).

У племянной рабоце пры ацэнцы кароў побач з агульным узроўнем малочнай прадукцыйнасці неабходна ўлічваць такія іх каштоўныя індывідуальныя якасці, як здольнасць утрымліваць удой на высокім узроўні працяглы час у ходзе лактацыі. Ход лактацыі часта характарызуюць лактацыйнымі крывымі. Лактацыйнай крывой называецца графічнае адлюстраванне змен велічыні ўдояў на працягу лактацыі. Іх складаюць, напрыклад, па асобных днях — па велічыні разавых удояў, за дэкаду і месяц — па велічыні сутачных удояў, за лактацыю і шэраг лактацый — па велічыні сярэднясутачных удояў па месяцах адной або некалькіх лактацый.

Пры пабудове лактацыйнай крывой па гарызанталі адкладваюць месяцы лактацыі, а па вертыкалі — сярэднясутачныя ўдоі кожнага месяца (кг). Маштаб бярэцца вольны. Пры гэтым выкарыстоўваюць дадзеныя, якія характарызуюць велічыню ўдою за першыя 305 дзён лактацыі і не ўлічваюць колькасць малака, якое атрымана пасля гэтага перыяду.

Лактацыйныя крывыя будуюцца па дадзеных абсалютных велічынь малака (кг) або гэтыя велічыні могуць быць выражаны ў працэнтах ад агульнага ўдою. Крывыя можна вычар-

ціць для асобных кароў або груп кароў (роднасных груп, якія знаходзяцца на доследзе і г.д.).

Лактацыйныя крывыя даюць магчымасць аб'ектыўна меркаваць аб характары ўдояў (плаўнае падзенне, скачкі, правалы, пікі і г.д.). Такія лічбавыя і графічныя матэрыялы дапамагаюць вызначыць ступень зніжэння надояў, выявіць прычыны, якія выклікаюць тыя ці іншыя змены ў дынаміцы вытворчасці малака.

Выяўлена, што ўдой каровы за лактацыю прыкладна на 25% залежыць ад вышэйшага сутачнага ўдою і на 75% — ад характару лактацыйнай крывой. Дзве каровы пры аднолькавых найвышэйшых удоях могуць даць розную колькасць малака за лактацыю. Больш высокаўдойнай будзе карова, у якой пры дасягненні максімуму ўдоі будуць зніжацца павольна пры працяглым захаванні найвышэйшых сутачных удояў. Характар лактацыйнай крывой адлюстроўвае спадчынныя задаткі жывёлы і для кожнай каровы індывідуальны.

У большасці выпадкаў у кароў праз 5—6 дзён пасля ацёлу сутачныя ўдоі павышаюцца і дасягаюць максімуму ў канцы першага або на пачатак другога месяца. Потым велічыня ўдояў на працягу некаторага часу захоўваецца прыкладна аднолькавай. Пры гэтым чым больш працягласць перыяду высокіх удояў, тым больш высокай малочнасцю будзе адрознівацца жывёліна. Далей удой пачынае зніжацца паступова, а да канца лактацыі — больш інтэнсіўна.

Хуткасць зніжэння сутачных удояў пры дасягненні максімуму залежыць не толькі ад спадчыннасці, але і ад умоў кармлення, перыяду цельнасці, сезона ацёлу, узроўню малочнай прадукцыйнасці і некаторых іншых фактараў. Звычайна высокапрадукцыйныя каровы малочных парод зніжаюць удой на кожны наступны месяц у параўнанні з папярэднім прыкладна на 6%, а нізкапрадукцыйныя — на 9—12%. Часцей усяго зніжэнне сутачных удояў пры дасягненні максімуму не выходзіць за межы 4—14% у месяц.

Для характарыстыкі лактацыйных крывых або выраўненасці лактацыі выкарыстоўваюць розныя паказчыкі яе ўстойлівасці: каэфіцыент пастаянства лактацыі; адносіны максімальнага месячнага ўдою да сярэднямесячнага за ўсю лактацыю; адносіны ўдояў за розныя перыяды лактацыі (напрыклад, удою за другія 90 дзён да ўдою за першыя 90; за другую палову лактацыі да ўдою за першую).

Каэфіцыентам пастаянства лактацыі называецца сярэдняе зніжэнне ўдояў па месяцах лактацыі. Яго і некаторыя аналагічныя паказчыкі вылічваюць рознымі спосабамі.

1. Каэфіцыент пастаянства лактацыі (КПЛ) можна вылічыць па формуле

$$КПЛ = \frac{У_{м4} + У_{м5} + У_{м6}}{У_{м1} + У_{м2} + У_{м3}} \cdot 100\%,$$

дзе $У_{м1}$, $У_{м2}$, ... — удоі за першы, другі і г.д. месяцы лактацыі, кг.

Пры ўраўнаваных удоях каэфіцыент пастаянства лактацыі складае 97—99%, а калі яны хутка зніжаюцца — 75—78%.

2. Пры вылічэнні каэфіцыента пастаянства лактацыі за 100% бяруць удой за першы месяц, а ўдой кожнага наступнага месяца, пачынаючы з другога, выражаюць у працэнтах ад удою папярэдняга месяца (удой другога месяца ў працэнтах ад удою першага, удой трэцяга месяца ў працэнтах ад удою другога і г.д. да ўдою восьмага месяца ўключна, які выражаецца ў працэнтах ад удою сёмага месяца). Удой дзевятага і наступных месяцаў лактацыі пры вылічэнні каэфіцыента пастаянства да ўвагі не прымаюць, бо ён значна зніжаецца пад уздзеяннем цельнасці. Потым атрыманыя паказчыкі кожнага месяца падсумоўваюць і дзеляць на агульны іх лік (уключаючы першы), каб знайсці сярэднюю велічыню, якая і характарызуе пастаянства ўдою за лактацыю ў дадзенай каровы.

3. У гэтым выпадку за 100% бяруць найвышэйшы ўдой за які-небудзь месяц лактацыі (ён можа быць другім, трэцім, рэдка чацвёртым), наступны за ім вылічваюць у працэнтах, потым за 100% бяруць удой наступнага за найвышэйшым, а наступны выражаюць у працэнтах ад удою папярэдняга.

Напрыклад, у каровы Майкі 770 найвышэйшы ўдой (650 кг) быў на другім месяцы лактацыі, за трэці месяц ад яе было надоена 620 кг, за чацвёрты — 580 кг і г.д. Пры вылічэнні каэфіцыента пастаянства лактацыі за 100% прымаюць 650 кг, а 620 кг выражаюць у % да гэтага ўдою; потым за 100% бяруць удой за трэці месяц (620 кг), а ўдой за чацвёрты (580 кг) выражаюць у % да яго і так па ўсіх месяцах лактацыі, за выключэннем тых, якія папярэднічалі найвышэйшаму месячнаму ўдою. Атрыманыя паказчыкі падсумоўваюць і дзеляць на колькасць месяцаў, якія выкарыстаны пры апрацоўцы, уключаючы месяц, калі быў найвышэйшы ўдой. Чым бліжэй паказчык каэфіцыента пастаянства лактацыі да 100%, тым устойлівей лактацыя каровы.

4. Устойлівасць удояў характарызуе каэфіцыент пастаянства лактацыі, вызначаны па формуле

$$КПЛ = \frac{У_ф}{В_у \cdot Д} \cdot 100\%,$$

дзе $У_ф$ — фактычны ўдой за лактацыю, кг; $В_у$ — вышэйшы сутачны ўдой, кг; Д — колькасць дзён лактацыі.

Каэфіцыент пастаянства лактацыі ў кароў з ураўнаванай лактацыяй складае 70% і больш, у кароў, удоі якіх рэзка зніжаюцца, — 50% і менш.

Улічваючы пэўную залежнасць велічыні ўдою за лактацыю ад характару лактацыйнай крывой, пры адборы кароў аддаюць перавагу тым жывёлам, якія маюць устойлівую лактацыйную дзейнасць у спалучэнні з доўгім перыядам высокіх сутачных удояў. Такія каровы перадаюць у спадчыну высокую малочнасць, адрозніваюцца моцнай канстытуцыяй і пры развядзенні добра перадаюць гэтыя якасці патомству.

Пры ацэнцы кароў па малочнай прадукцыйнасці часта выкарыстоўваюць каэфіцыент малочнасці (КМ). Яго вылічваюць па формуле

$$КМ = \frac{У}{ЖМ} \cdot 100\%,$$

дзе У — удой за ўсю лактацыю, кг; ЖМ — жывая маса каровы, кг.

Добрай малочнай каровай лічыцца тая, у якой удой у 8—10 разоў перавышае яе жывую масу. У кароў малочнага напрамку прадукцыйнасці на кожныя 100 кг жывой масы павінна прыпадаць не менш 800—1000 кг малака, у малочна-мясных парод — 650—750 кг, а у мясных — толькі 500—600 кг.

Згодна з дзеючай інструкцыяй ацэнку кароў па малочнай прадукцыйнасці праводзяць па колькасці малочнага тлушчу (кг) на аснове ўліку ўдою, утрымання тлушчу ў малацэ за 305 дзён або ўкарочаную (не менш 240 дзён) закончаную лактацыю. Ацэнка кароў па малочнай прадукцыйнасці за 305 дзён лактацыі зручная таму, што кожная карова ў нармальных умовах выкарыстання прыносіць кожны год па цяляці, знаходзіцца перад ацёлам у сухастойным перыядзе каля 60 дзён і фактычна працягласць яе лактацыі складае каля 305 дзён.

Пяршачак ацэньваюць з улікам іх узросту да ацёлу па колькасці малочнага тлушчу за закончаную лактацыю, кароў другога ацёлу і старэй — за тую лактацыю, якая дазваляе аднесці іх да больш высокага баніціровачнага класа. Для пяршачак, якія ацяліліся ва ўзросце старэй 30 мес, патрабаванні да ўдою павышаюцца на 10%.

Пяршачак з незакончанай і закончанай (менш 240 дзён) лактацыямі ацэньваюць па шкале банітавання маладняку.

Племянныя якасці малочных кароў звычайна ацэньваюцца па ўдою за лепшую лактацыю, а таксама ўлічваецца пажыццёвая прадукцыйнасць. Гэты паказчык характарызуе канстытуцыйную моц і даўгавечнасць кароў.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў.

1. Успомніце дакументы па ўліку малочнай прадукцыйнасці і парадак іх афармлення.

2. Уясніце метады ўліку, тэхніку вылічэння асноўных паказчыкаў і ацэнку кароў па малочнай прадукцыйнасці.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Запоўніце акт кантрольнай дойкі (форма № 4-мол) звесткамі, сабранымі ў перыяд праходжання вытворчай практыкі (табл. 36).

Табліца 36. **Акт № ______ кантрольнай дойкі**

з "____" __________ па "____" ___________ 199 __ г.

№ п/п	Мянушка каровы	Інвентарны №	Надоена малака, кг				Якасць малака		
			I даенне	II даенне	III даенне	усяго за суткі	№ пробы	утрыманне тлушчу, %	утрыманне бялку, %

Заданне 2. Выкарыстоўваючы дадзеныя табл. 37, разлічыце ўдой за лактацыю на аснове штодзённага, штодэкаднага і штомесячнага ўліку.

Заданне 3. Параўнайце паміж сабой тры метады ўліку надоенага малака: штодзённы, штодэкадны і штомесячны. Вызначце розніцу (кг, %) паміж фактычным удоем за лактацыю, які атрыманы пры штодзённым уліку і вылічаны па дадзеных штодэкадных і штомесячных (15 чысла) кантрольных даенняў (табл. 37).

Заданне 4. Вызначце ўдой на 1 фуражную карову за месяц па наступных дадзеных.

На працягу месяца (31 дзень) ад кароў малочна-таварнай фермы атрымана 86,5 т малака. На пачатак месяца ў статку налічвалася 177 кароў. На працягу месяца выбылі: 5 чысла – 3 галавы, 28-га – 5 галоў; паступіла з другіх ферм 6 галоў: 2 галавы – 10 чысла, 4 – 25 чысла. Ацялілася нецеляў: 8 чысла – 3 галавы, 17 чысла – 2 галавы і 29 чысла – 2 галавы. Усе яны пераведзены ў каровы ў дзень ацёлу.

Заданне 5. Вызначце ўдой на 1 фуражную карову за каляндарны год на аснове наступных дадзеных.

Колькасць кароў на ферме складала, галоў: на 1.01 – 192, 1.02 – 192, 1.03 – 194, 1.04 – 185, 1.05 – 188, 1.06 – 190, 1.07 – 187, 1.08 – 190, 1.09 – 192, 1.10 – 192, 1.11 – 198, 1.12 – 198, 1.01 – 200. За год было надоена 95,2 т малака.

Т а б л і ц а 37. **Удой кароў чорна-пярэстай пароды за лактацыю**

Месяц лактацыі	Карова Ракета 50						Карова Бярозка 28					
	сутачны ўдой, кг, кантрольных дзён кожнага месяца			удой за месяц, кг			сутачны ўдой, кг, кантрольных дзён кожнага месяца			удой за месяц, кг		
				пры ўліку:						пры ўліку:		
	5	15	25	штодзённым	штодэкадным	штомесячным	5	15	25	штодзённым	штодэкадным	штомесячным
1	18	25	22	624			17	23	21	617		
2	20	22	25	666			25	19	17	595		
3	22	23	24	710			17	16	17	488		
4	25	20	21	680			15	13	14	430		
5	21	19	17	563			17	15	15	460		
6	17	19	15	524			14	15	12	391		
7	17	16	14	452			10	9	9	280		
8	13	13	13	382			6	7	5	194		
9	10	10	11	327			4	4	4	122		
10	10	10	8	280			3	—	—	22		
11	7	5	3	136			—	—	—	—		
Усяго												
	Розніца: кг %						Розніца: кг %					

Заданне 6. Разлічыце ўдой на сярэднегадавую фуражную і дойную карову па дадзеных табл. 38.

Заданне 7. Па дадзеных кантрольных удояў (форма № 4-мол) запоўніце неабходнымі звесткамі табл. 39. Вызначце велічыню ўдою, сярэдні працэнт тлушчу і колькасць малочнага тлушчу па месяцах лактацыі, за ўсю лактацыю і за першыя 305 дзён.

Табліца 38. **Велічыня ўдояў і ўзнаўленчая здольнасць кароў**

№ п. п	Дата паступлення ў гаспадарку	Ацёл па ліку	Дата			Колькасць корма-дзён	Колькасць дойных дзён	Удой за каляндарны год, кг
			ацёлу	запуску	выбыцця			
1	1.01.19	3	19.01	8.11	—			5519
2	—"—	1	20.02	19.12	—			3642
3	—"—	2	27.01	21.11	—			4549
4	—"—	2	4.01	2.11	—			3723
5	—"—	3	11.02	—	10.10			3813
6	—"—	2	22.01	—	18.11			4910
7	—"—	1	9.01	13.11	—			3453
8	—"—	3	1.03	25.12	—			4730
9	—"—	3	10.02	—	9.11			3527
10	—"—	2	10.02	—	25.11			3392
11	—"—	3	1.03	—	—			4350
12	—"—	1	4.02	30.10	—			3655
13	—"—	3	28.02	—	—			5471
14	—"—	2	2.04	—	12.11			3330
15	—"—	3	1.02	23.11	—			5310
16	—"—	3	5.03	—	—			4856
17	25.01	1	10.02	25.11	—			3047
18	7.03	2	12.04	—	—			3480
19	10.01	1	21.01	22.12	—			2936
20	23.02	3	1.04	—	2.11			3544

Усяго:
1. Колькасць сярэднегадавых фуражных кароў ________________
2. Удой на сярэднегадавую фуражную карову ________________
3. Колькасць дойных кароў ________________
4. Удой на дойную карову (у сярэднім) ________________
5. Удой на карову-пяршачку ________________
6. Удой на дойную карову па другой лактацыі ________________
7. Удой на дойную карову па трэцяй лактацыі ________________

Заданне 8. Запоўніце дадзенымі аб кантрольных удоях каровы за апошнюю закончаную лактацыю кнігу ўліку малочнай прадукцыйнасці (табл. 40). Разлічыце прадугледжаныя ў кнізе паказчыкі малочнай прадукцыйнасці кароў.

7. Зак. 5436

Т а б л і ц а 39. **Малочная прадукцыйнасць каровы**

Месяцы лактацыі	Колькасць дойных дзён	Дата кантрольных даенняў	Удой, кг	Сярэднясутачны удой, кг	Удой за месяц, кг	Тлушч, %	1%-е малако, кг	Малочны тлушч, кг
I		5						
		15						
		25						
II		5						
		15						
		25						
III		5						
		15						
		25						
IV		5						
		15						
		25						
V		5						
		15						
		25						
VI		5						
		15						
		25						
VII		5						
		15						
		25						
VIII		5						
		15						
		25						
IX		5						
		15						
		25						
X		5						
		15						
		25						
XI		5						
		15						
		25						
XII		5						
		15						
		25						
За лактацыю								
За першыя 305 дзён								

Таблiца 40. **Кніга ўліку малочнай прадукцыйнасці кароў за 199__ г.**

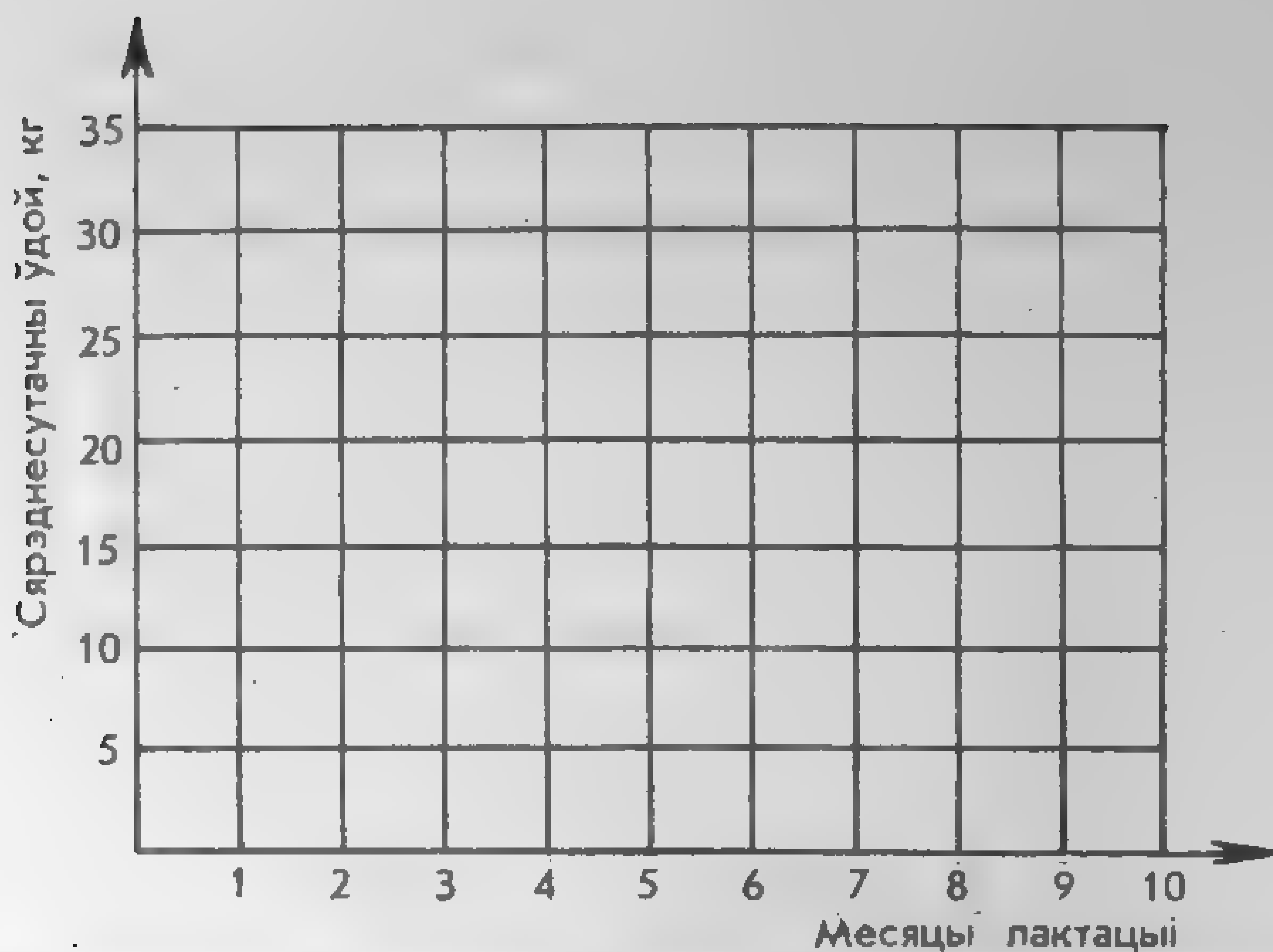
Ферма ______ Брыгада ________ Мянушка __________ Індывідуальны нумар __________ Дата запуску ____________

Дата ацёлу ____________ Дата асемянення ____________

Месяц	Дата кантролю			Сярэднясутачны ўдой (у дні кантролю)			Утрыманне ў малацэ		За месяц			З пачатку лактацыі (нарастаючым вынікам)		
							тлушчу, %	бялку, %	дойных дзён	надоена малака, кг	малочнага тлушчу, кг	дойных дзён	надоена малака, кг	малочнага тлушчу, кг
Студзень														
Люты														
Сакавік														
Красавік														
Май														
Чэрвень														
Ліпень														
Жнівень														
Верасень														
Кастрычнік														
Лістапад														
Снежань														

Прадукцыйнасць каровы

Паказчыкі	За апошнюю лактацыю				За каляндарны год
	астатак мінулага года	у бягучым годзе	усяго	у тым ліку за 305 дзён	
Колькасць дойных дзён					
Надоена малака, кг					
Малочнага тлушчу, кг					
Сярэдняе ўтрыманне тлушчу ў малацэ, %					



Мал. 21. Асаблівасці лактацыйнай дзейнасці кароў чорна-пярэстай пароды.

Заданне 9. Ад каровы чорна-пярэстай пароды за 305 дзён лактацыі надоена 5894 кг малака тлустасцю 3,78%. Пералічыце ўдой за 305 дзён лактацыі ў 4%-е малако і вызначце розніцу (кг, %) у параўнанні да ўдою фактычнай тлустасці.

Заданне 10. Начарціце лактацыйныя крывыя (мал. 21) трох кароў чорна-пярэстай пароды па сярэднясутачных удоях кожнага месяца лактацыі, папярэдне разлічаных на аснове дадзеных табл. 41. Вызначце тып лактацыйнай дзейнасці кароў і ўкажыце, якая лактацыйная крывая характарызуе нармальнае цячэнне лактацыі.

Табліца 41. **Удой кароў па месяцах лактацыі**

Месяц лактацыі	Івушка 794		Ваза 536		Лілія 962	
	Удой, кг		Удой, кг		Удой, кг	
	за месяц	сярэднясутачны	за месяц	сярэднясутачны	за месяц	сярэднясутачны
1	329		750		874	
2	496		828		940	
3	384		662		886	
4	420		545		816	
5	408		460		762	
6	392		352		650	
7	350		216		540	
8	296		124		430	
9	264		90		372	
10	158		—		226	

Заданне 11. Вылічыце каэфіцыент пастаянства лактацыі па месяцах лактацыі і вызначце ў працэнтах удой за кожны месяц у адносінах да ўдою за ўсю лактацыю, выкарыстоўваючы дадзеныя табл. 42. Вынікі разлікаў прадстаўце ў форме табл. 42.

Табліца 42. **Велічыня ўдою і яго пастаянства па месяцах лактацыі**

Месяц лактацыі	Удой за месяц, кг		Удой дадзенага месяца, %, ад:					
			папярэдняга		найвышэйшага		удою за 305 дзён	
	Ваза 536	Мода 302	Ваза 536	Мода 302	Ваза 536	Мода 302	Ваза 536	Мода 302
1	750	504	100	100				
2	828	690			100	100		
3	662	680						
4	545	670						
5	460	680						
6	352	670						
7	216	409						
8	124	122						
9	90	70						
10	—	21						
Усяго							100	100

Заданне 12. Ацаніце лактацыйную дзейнасць кароў рознымі метадамі па дадзеных табл. 42. Вынікі ацэнкі запішыце па форме табл. 43.

Табліца 43. **Характарыстыка лактацыйнай дзейнасці кароў**

Мянушка, інд. №	Метады ацэнкі каэфіцыента пастаянства лактацыі		
Ваза 536 Мода 302			

Заданне 13. Вызначце колькасць малака, якое будзе залічана гаспадарцы ў пераліку на базісную тлустасць (3,4%), калі на малочны завод паступіла 1,5 т, 1,8 т, 2 т малака тлустасцю 4,1%, 3,9%, 3,8% адпаведна.

Заданне 14. Пераразлічыце на заліковую вагу зданае на малочны завод малако ў колькасці 1700 л, 2500 л і 3000 л тлустасцю 3,8%, 3,7% і 3,7% з улікам базіснай тлустасці. Базісная тлустасць малака складае 3,4%.

Заданне 15. Разлічыце асноўныя заатэхнічныя і эканамічныя паказчыкі, якія характарызуюць вытворчасць малака на малочна-таварнай ферме (табл. 44).

Табліца 44. **Характарыстыка вытворчасці малака на ферме**

Паказчыкі		
Сярэднегадавая колькасць кароў, гал	3386	
Валавая вытворчасць малака, ц	19038	
Удой на 1 фуражную карову, кг		
Расход кармоў на валавую вытворчасць малака (усяго), ц карм. адз.	22655	100,0%
У тым ліку:		
сена	1563	
сенаж	5097	
сілас	2333	
караняплоды	816	
зялёныя і пашавыя	4984	
канцэнтрыраваныя кармы	6978	
іншыя кармы	884	
Расход кармоў на 1 ц малака (усяго), ц карм. адз.,		
у тым ліку канцэнтратаў		
Затраты працы (прамыя), чал-гадз:		
на валавую вытворчасць малака	62445	
на 1 ц малака		
Атрымана прыплоду, гал.	363	
у пераразліку на малако		
Усяго выраблена ўмоўнага малака, ц		

Занятак 10. ПЛАНАВАННЕ ВЫТВОРЧАСЦІ МАЛАКА ПА СТАТКУ (ГРУПЕ) КАРОЎ

Мэта заняткаў. Вывучыць методыку і набыць практычныя навыкі ў планаванні вытворчасці малака па статку (групе) кароў на каляндарны год.

Дапаможнікі і абсталяванне. Дадзеныя аб валавым надоі і ўдоі на адну фуражную карову за апошнія гады, колькасці кароў; даты апошняга ацёлу і плённага асемянення цялушкі і каровы пасля ацёлу, даты наступнага ацёлу і запуску; дадзеныя аб пачатку і працягласці лактацыі; каляндар цельнасці кароў; табліца сярэднясутачных удояў за розныя месяцы лактацыі кароў з рознай велічынёй удою за 305 дзён лактацыі; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Планаванне вытворчасці малака распачынаюць пасля складання плана асемянення, запускаў і ацёлаў, распрацоўкі абароту статка і вызначэння магчымага ўдою на сярэднегадавую фуражную карову.

Пры планаванні асемянення, запускаў і ацёлаў зыходзяць з таго, што плённае асемяненне адбываецца праз два месяцы, на

трэці пасля ацёлу, калі лічыць першым месяц ацёлу; ацёл — на дзесяты месяц пасля апладнення, калі лічыць першым месяц апладнення. Кароў, якія належаць выбракоўцы, у план асемяненняў не ўключаюць. Дату запуску вызначаюць па календары цельнасці (табл. 46) з разліку двухмесячнага сухастойнага перыяду, які папярэднічае ацёлу. Калі дата запуску прыпадае на першую палову месяца, то першым месяцам сухастойнага перыяду будзе гэты месяц, калі на другую — то наступны.

Удой на адну сярэднегадавую фуражную карову плануюць на аснове аналізу прадукцыйнасці жывёлы і дасягнутага ўзроўню ўдояў за апошнія 3—5 гадоў з улікам комплексу магчымых зоатэхнічных і арганізацыйных мерапрыемстваў (павышэнне ўзроўню кармлення, паляпшэнне ўмоў утрымання і г.д.), накіраваных на павышэнне малочнай прадукцыйнасці кароў. Памножыўшы плануемы ўдой ад адной каровы на сярэднегадавую колькасць кароў, вызначаюць гадавы валавы надой малака па статку (групе) кароў, які папярэдне разлічваецца па месяцах і кварталах года.

Спачатку распрацоўваецца штомесячны план надою і, падсумоўваючы надоі па асобных месяцах, плануецца вытворчасць па кварталах і на цэлы год. Па месяцах план надою малака разлічваецца на аснове штомесячнага абароту статка.

Адзін са спосабаў штомесячнага і пакварτальнага планавання вытворчасці малака заснаваны на ўліку фактычных удояў ад адной фуражнай каровы па асобных месяцах і кварталах у сярэднім за апошнія 2—3 гады або за апошні папярэдні год. Калі ўдой ад каровы на год плануюць вышэй дасягнутага, то надоі малака па месяцах і кварталах у разліку на фуражную карову павышаюць прыкладна на столькі працэнтаў у параўнанні з дасягнутым узроўнем, на колькі працэнтаў вышэй планавы надой. Сума квартальных надояў малака на карову павінна адпавядаць гадавому надою ад каровы. Калі гэтыя велічыні не супадаюць, то ў разлік уносяць неабходныя папраўкі.

Для разліку месячных і квартальных заданняў па вытворчасці малака па статку (групе) можна выкарыстаць форму табл. 45.

Планаваць вытворчасць малака па месяцах і кварталах года можна зыходзячы толькі з фактычнай удзельнай вагі вытворчасці малака (у %) за кожны месяц (квартал) у валавым яго надоі за папярэдні год або за апошнія 2—3 гады.

Другі спосаб планавання ўдояў па месяцах і на год — па сярэдняму месяцу лактацыі дойнага статка кароў. Сутнасць дадзенага спосабу заключаецца ў вызначэнні па каляндарных

месяцах года сярэдняга месяца лактацыі па ўсяму дойнаму статку (групе).

Табліца 45. **Памесячны і пакватальны план надояў малака**

Месяц і квартал	Сярэдні ўдой на карову за апошнія 2–3 гады	Планавы ўдой на карову, кг	Сярэдняе пагалоўе кароў на ферме	Валавы надой малака на ферме, ц
Студзень Люты Сакавік Усяго за I квартал				
Красавік Май Чэрвень Усяго за II квартал				
Ліпень Жнівень Верасень Усяго за III квартал				
Кастрычнік Лістапад Снежань Усяго за IV квартал				
Усяго за год				

Ведаючы сярэдні месяц лактацыі і планавы ўдой на адну карову на год, вызначаюць магчымы ўдой у адпаведны месяц лактацыі (табл. 48), а значыць, і за год. Пры гэтым зыходзяць з таго, што ў статку (групе) штомесячна знаходзяцца каровы з рознымі тэрмінамі лактацыі.

Калі сярэдні месяц лактацыі выражаецца няпоўным (дробным) чыслом, то робяць папраўку да дадзеных табл. 48. Напрыклад, сярэдні месяц лактацыі роўны 3,8. Для таго, каб вызначыць удой у гэты перыяд лактацыі, вызначаюць велічыню зніжэння ўдою на кожную 0,1 месяца паміж двума сумежнымі месяцамі і ўносяць папраўку на фактычны перыяд лактацыі. Напрыклад, пры гадавым удоі 4000 кг малака за суткі ад каровы можна атрымаць на трэцім месяцы лактацыі 16,5 кг, а на чацвёртым — 15,3 кг. Зніжэнне ўдою ад трэцяга месяца да чацвёртага складае 1,2 кг, а за 0,1 мес — 0,12 кг (1,2 : 10). За 0,8 месяца зніжэнне ўдою складзе 0,96 кг (0,12 · 8). Такім чынам, за 3,8 мес лактацыі ўдой будзе менш, чым на трэцім месяцы лактацыі, на 0,96 кг і складзе 15,54 кг (16,5 — 0,96).

Аб кожнай карове неабходна ведаць: дату апошняга ацёлу,

дату пладатворнага асемянення цялушкі і каровы пасля ацёлу (форм № 2-мол, № 10-мол), дату наступнага ацёлу і дату запуску (па табл. 46).

Потым у графах "месяцы года" (табл. 47) для кожнай каровы прастаўляюць парадкавы нумар месяца яе лактацыі, які прыпадае на той або іншы месяц года. Так, карова Майка 1056 (табл. 47), згодна календару цельнасці, ацеліцца 5 студзеня, і ў графе "студзень" для гэтай каровы пастаўлена лічба "1" (першы месяц лактацыі), у лютым — "2" (другі месяц), у сакавіку "3" (трэці месяц) і г.д. У лістападзе і снежні Майка будзе ў запуску, гэта значыць сухастойнай, таму што да гэтага часу пройдзе 10 мес (каля 305 дзён) лактацыі.

Пасля таго, як дадзеныя аб усіх каровах будуць запісаны такім спосабам у табліцу, падлічваюць і вызначаюць:

1. Колькасць дойных кароў па кожнаму каляндарнаму месяцу года, пачынаючы са студзеня (каровы ў запуску не ўлічваюцца).

2. Суму месяцаў лактацыі па статку (групе) кароў шляхам падсумавання па вертыкалі лічбаў, якія паказваюць месяцы лактацыі.

3. Сярэдні месяц лактацыі кароў, для чаго суму лактацыйных месяцаў дзеляць на колькасць дойных кароў. Атрыманую велічыню акругляюць да дзесятых доляў.

4. Сярэдні сутачны ўдой на адну дойную карову за адпаведны месяц лактацыі (па табл. 46, зыходзячы з планавага гадавога ўдою).

5. Месячны ўдой на адну карову, памнажаючы сярэднясутачны ўдой на 30 (колькасць дзён у месяцы) для спрашчэння разлікаў.

6. Удой па ўсяму статку (групе) за кожны месяц шляхам множання колькасці дойных кароў на месячны ўдой адной дойнай каровы.

7. Колькасць фуражных кароў па месяцах года. Для гэтага падсумоўваюць колькасць дойных і сухастойных кароў.

8. Удой на адну фуражную карову за кожны каляндарны месяц года і поўнасцю за год. Для чаго дзеляць месячны ўдой дойных кароў на колькасць сярэднямесячных фуражных кароў з наступным падсумаваннем месячных удояў. Пры несупадзенні яго з плануемай велічынёй удою на адну фуражную карову за год у разліках робяць неабходныя карэктывы.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Вывучыце методыку планавання вытворчасці малака па статку (групе) кароў на год.

Заданні для самастойнай работы.

8. Зак. 5436

Заданне 1. Распрацуйце план удою па групе кароў, кіруючыся дадзенымі табл. 47, методыкай планавання, карыстаючыся календаром цельнасці (табл. 46) і змяненнямі ўдояў кароў па месяцах лактацыі (табл. 48).

Табліца 46. **Каляндар цельнасці кароў**

Даты злучкі (асемянення)	Месяцы злучкі (асемянення)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	Месяцы ацёлу											
	X–XI	XI–XII	XII–I	I–II	II–III	III–IV	IV–V	V–VI	VI–VII	VII–VIII	VIII–IX	IX–X
1	7	7	5	5	4	7	6	7	7	7	7	6
2	8	8	6	6	5	8	7	8	8	8	8	7
3	9	9	7	7	6	9	8	9	9	9	9	8
4	10	10	8	8	7	10	9	10	10	10	10	9
5	11	11	9	9	8	11	10	11	11	11	11	10
6	12	12	10	10	9	12	11	12	12	12	12	11
7	13	13	11	11	10	13	12	13	13	13	13	12
8	14	14	12	12	11	14	13	14	14	14	14	13
9	15	15	13	13	12	15	14	15	15	15	15	14
10	16	16	14	14	13	16	15	16	16	16	16	15
11	17	17	15	15	14	17	16	17	17	17	17	16
12	18	18	16	16	15	18	17	18	18	18	18	17
13	19	19	17	17	16	19	18	19	19	19	19	18
14	20	20	18	18	17	20	19	20	20	20	20	19
15	21	21	19	19	18	21	20	21	21	21	21	20
16	22	22	20	20	19	22	21	22	22	22	22	21
17	23	23	21	21	20	23	22	23	23	23	23	22
18	24	24	22	22	21	24	23	24	24	24	24	23
19	25	25	23	23	22	25	24	25	25	25	25	24
20	26	26	24	24	23	26	25	26	26	26	26	25
21	27	27	25	25	24	27	26	27	27	27	27	26
22	28	28	26	26	25	28	27	28	28	28	28	27
23	29	29	27	27	26	29	28	29	29	29	29	28
24	30	30	28	28	27	30	29	30	30	30	30	29
25	31	1	29	29	28	31	30	31	1	31	31	30
26	1	2	30	31	1	1	31	1	2	1	1	1
27	2	3	31	30	2	2	1	2	3	2	2	2
28	3	4	1	1	3	3	2	3	4	3	3	3
29	4	—	2	2	4	4	3	4	5	4	4	4
30	5	—	3	3	5	5	4	5	6	5	5	5
31	6	—	4	—	6	—	5	6	—	6	—	6

Т а б л і ц а 47. **Разлік плана удою малака па групе кароў (планавы ўдой на 1 фуражную карову — 5000 кг малака)**

Мянушка, інд. № каровы	Дата				Месяцы года												Усяго за год
	апошняга ацёлу	пладатворнага асемянення	чакаемага ацёлу	запуску	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
					Месяцы лактацыі												
Майка 1056	2.01	28.03	5.01	4.11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	сух	сух	
Зорка 444	13.04	26.06	1.04	31.01	—	—	—	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Пава 722	20.02	18.04	22.01	20.11	сух	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	сух	
Ласка 340	28.03	27.05	2.03	4.01													
Кіса 110	17.08	19.10	25.07	27.05													
Байка 652	4.03	21.05	24.02	23.12													
Фея 838	24,11 мін. г.	1.01	7.10	6.08													
Лава 916	29.06	26.08	1.06	30.03													
Ночка 590	10.09	12.11	18.08	20.06													
Роза 274	14.10	28.11	3.09	2.07													
Усяго па групе:																	
Колькасць дойных кароў па месяцах																	
Сума месяцаў лактацыі ў кароў																	
Сярэдні месяц лактацыі па групе																	
Сярэдні сутачны ўдой на 1 дойную карову, кг																	
Удой за месяц на 1 дойную карову, кг																	
Удой за месяц па ўсёй групе, ц																	
Сярэднямесячная колькасць фуражных кароў, гал																	
Удой за месяц на 1 фуражную карову, кг																	

Заняткак 11. ІНДЫВІДУАЛЬНАЕ ПЛАНАВАННЕ ЎДОЯЎ КАРОЎ

Мэта заняткаў. Асвоіць методыку, набыць практычныя навыкі ў планаванні ўдояў пры індывідуальным раздоі кароў.

Дапаможнікі і абсталяванне. Дадзеныя аб узросце кожнай каровы; даты апошняга ацёлу і плённага асемянення пасля яго; удоі па месяцах незакончанай лактацыі і фактычны ўдой за закончаную на пачатак года лактацыю; каляндар цельнасці; даты мяркуемага ацёлу і запуску ў плануемым годзе; табліца змянення ўдояў кароў з узростам; табліца размеркавання ўдояў па месяцах лактацыі; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Індывідуальны план удояў кароў складаюць для лепшай арганізацыі іх раздою і кантролю за яго ходам.

Для складання індывідуальнага плана неабходна ведаць: узрост каровы (у ацёлах), дату апошняга ацёлу і дату плённага асемянення пасля яго; сярэднясутачныя ўдоі па месяцах незакончанай лактацыі і фактычны ўдой за закончаную да пачатку плануемага года лактацыю; даты мяркуемага ацёлу і запуску ў плануемым годзе.

Перад планаваннем з форм уліку № 2-мол і № 10-мол выпісваюць узрост кароў у ацёлах, даты апошняга ацёлу і плённага асемянення пасля яго.

Ва ўсіх кароў (нецеляў), зыходзячы з даты апошняга плённага асемянення (напрыклад, у каровы Вазы 774 — 25 снежня, табл. 50) па календару цельнасці (табл. 46) вызначаюць дату магчымага ацёлу ў плануемым годзе (для каровы Вазы 774 — 30 верасня), а зыходзячы з двухмесячнага сухастойнага перыяду перад ацёлам — дату запуску (мяркуемы запуск каровы Вазы 774 — 1 жніўня).

Табліца 48. **Размеркаванне ўдояў па месяцах лактацыі**

Месяцы лактацыі										Удой за 305 дзён лактацыі
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
Сярэднія сутачныя ўдоі; кг										
9,3	9,3	8,6	7,9	7,2	6,6	5,9	5,1	4,1	2,7	2000
9,7	9,7	9,0	8,3	7,6	6,9	6,2	5,3	4,3	2,9	2100
10,1	10,1	9,4	8,6	7,7	7,3	6,5	5,6	4,6	3,2	2200
10,5	10,5	9,8	9,0	8,3	7,6	6,8	5,9	4,8	3,4	2300
11,0	11,0	10,2	9,4	8,6	7,9	7,1	6,2	5,1	3,6	2400
11,4	11,4	10,6	9,7	9,0	8,2	7,4	6,5	5,3	3,4	2500
11,8	11,8	11,0	10,1	9,3	8,5	7,7	6,7	5,6	4,1	2600

Месяцы лактацыі										Удой за 305 дзён лактацыі
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
12,2	12,2	11,4	10,5	9,6	8,9	8,0	7,0	5,9	4,3	2700
12,7	12,7	11,8	10,8	10,0	9,2	8,3	7,3	6,1	4,6	2800
13,1	13,1	12,2	11,2	10,3	9,5	8,6	7,6	6,4	4,8	2900
13,5	13,5	12,5	11,6	10,7	9,8	8,9	7,8	6,6	5,1	3000
13,9	13,9	12,9	11,9	11,0	10,1	9,2	8,1	6,9	5,3	3100
14,4	14,4	13,3	12,3	11,3	10,4	9,5	8,4	7,1	5,5	3200
14,8	14,8	13,7	12,7	11,7	10,8	9,8	8,7	7,4	5,8	3300
15,2	15,2	14,1	13,1	12,0	11,1	10,1	8,9	7,6	6,0	3400
15,6	15,6	14,5	13,4	12,3	11,4	10,4	9,0	7,9	6,2	3500
16,0	16,0	14,9	13,8	12,7	11,7	10,7	9,5	8,2	6,5	3600
16,5	16,5	15,3	14,2	13,0	12,0	11,0	9,8	8,4	6,7	3700
16,9	16,9	15,7	14,5	13,4	12,3	11,3	10,0	8,7	6,9	3800
17,3	17,3	16,1	14,9	13,7	12,7	11,5	10,3	8,9	7,2	3900
17,8	17,8	16,5	15,3	14,1	13,0	11,8	10,6	9,2	7,4	4000
18,2	18,2	16,9	15,6	14,4	13,3	12,1	10,9	9,4	7,7	4100
18,6	18,6	17,3	16,0	14,8	13,6	12,4	11,1	9,7	7,9	4200
19,0	19,0	17,7	16,4	15,1	13,9	12,7	11,4	9,9	8,1	4300
19,5	19,5	18,1	16,7	15,4	14,2	13,0	11,7	10,2	8,4	4400
19,9	19,9	18,5	17,1	15,8	14,6	13,3	12,0	10,4	8,6	4500
20,3	20,3	18,9	17,5	16,1	14,9	13,6	12,2	10,7	8,9	4600
20,7	20,7	19,3	18,8	16,5	15,2	13,9	12,5	10,9	9,1	4700
21,1	21,1	19,7	18,2	16,8	15,5	14,2	12,8	11,2	9,3	4800
21,6	21,6	20,1	18,6	17,1	15,8	14,5	13,1	11,5	9,6	4900
22,0	22,0	20,4	18,9	17,5	16,2	14,8	13,3	11,7	9,8	5000
22,4	22,4	20,8	19,3	17,8	16,5	15,1	13,6	12,0	10,0	5100
22,8	22,8	21,2	19,7	18,2	16,8	15,4	13,9	12,2	10,3	5200
23,3	23,3	21,6	20,0	18,5	17,1	16,7	14,2	12,5	10,5	5300
23,7	23,7	22,0	20,4	18,8	17,4	16,0	14,4	12,7	10,8	5400
24,1	24,1	22,4	20,8	19,2	17,7	16,3	14,7	13,0	11,0	5500
24,5	24,5	22,8	21,2	19,5	18,1	16,6	15,0	13,3	11,2	5600
25,0	25,0	23,2	21,5	19,9	18,4	16,9	15,3	13,5	11,5	5700
25,4	25,4	23,6	21,9	20,2	18,7	17,2	15,5	13,8	11,7	5800
25,8	25,8	24,0	22,2	20,6	19,0	17,5	15,8	14,0	11,9	5900
26,2	26,2	24,4	22,6	20,9	19,3	17,8	16,1	14,3	12,2	6000
27,3	27,3	25,4	23,5	21,7	20,1	18,5	16,8	14,9	12,8	6250
28,4	28,4	26,4	24,4	22,6	20,9	19,2	17,4	15,6	13,4	6500
29,4	29,4	27,3	25,4	23,5	21,7	20,0	18,1	16,2	14,0	6750
30,5	30,5	28,3	26,3	24,3	22,5	20,7	18,8	16,8	14,6	7000
31,6	31,6	29,3	27,2	25,1	23,3	21,4	19,5	17,5	15,2	7250
32,6	32,6	30,3	28,1	26,0	24,1	22,2	20,2	18,1	15,8	7500
33,7	33,7	31,3	29,1	26,9	24,9	22,9	20,9	18,7	16,3	7750
34,7	34,7	32,3	29,9	27,7	25,7	23,7	21,6	19,4	16,9	8000
35,8	35,8	33,3	30,9	28,6	26,5	24,4	22,3	20,0	17,5	8250
36,9	36,9	34,3	31,8	29,4	27,3	25,1	22,9	20,7	18,1	8500

Месяцы лактацыі										Удой за 305 дзён лактацыі
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
37,9	37,9	35,2	32,7	30,3	28,1	25,9	23,6	21,3	18,7	8750
39,0	39,0	36,2	33,6	31,1	28,9	26,6	24,3	21,9	19,3	9000
40,0	40,0	37,2	34,5	32,0	29,7	27,4	25,0	22,6	19,9	9250
41,1	41,1	38,2	35,5	32,8	30,5	28,1	25,7	23,2	20,5	9500
42,2	42,2	39,2	36,4	33,7	31,2	28,8	26,4	23,9	21,1	9750
43,2	43,2	40,2	37,3	34,5	32,0	29,6	27,1	24,5	21,7	10000
45,4	45,4	42,1	39,1	36,3	33,6	31,0	28,4	25,8	22,9	10500
47,5	47,5	44,1	41,0	38,0	35,2	32,6	29,8	27,0	24,1	11000
49,6	49,6	46,1	42,8	39,7	36,8	34,0	31,2	28,3	25,3	11500
51,7	51,7	48,1	44,6	41,4	38,4	35,5	32,6	29,6	26,4	12000

Калі на пачатак плануемага года карова знаходзіцца ў запуску, то з формы ўліку № 2-мол выпісваюць велічыню яе ўдою за мінулую лактацыю. Напрыклад, карова Аза 14 (табл. 49) на пачатак года знаходзілася ў запуску (з 7 лістапада) і ад яе за мінулую лактацыю (трэцюю, з 2 лютага да 6 лістапада) надоена 6842 кг малака. Гэтую велічыню ўдою неабходна занесці ў табл. 50.

Калі ў каровы на пачатак плануемага года лактацыя не закончаная (напрыклад, карова Ваза 774 цялілася ў кастрычніку), то на аснове фактычных сярэднясутачных удояў (форма № 3-мол) за месяцы лактацыі з дня ацёлу і да снежня ўключна (для каровы Вазы 774: кастрычнік — 17,6 кг, лістапад — 17,8 кг, снежань — 16,7 кг) па табл. 48 вызначаюць магчымы ўдой за гэту лактацыю, які арыенціровачна будзе роўны 4000 кг малака. Фактычны ўдой каровы Вазы 774 за адрэзак лактацыі з дня ацёлу да пачатку (1.01) плануемага года (кастрычнік — снежань) складзе 1580 кг малака (17,6 · 30 = 528; 17,8 · 30 = 534; 16,7 · 31 = 518; 528 + 534 + 518 = 1580).

У студзені плануемага года Ваза 774 будзе на чацвёртым месяцы лактацыі. Пры планавым удоі 4000 кг малака за лактацыю сярэднясутачны ўдой у студзені складзе 15,3 кг (табл. 48). Зыходзячы з гэтага, ад Вазы 774 у студзені можна атрымаць 474 кг малака (15,3 кг × 31 дзень). Такім жа чынам разлічваюць удой за наступныя 6 мес незакончанай лактацыі, якая пачалася ў мінулым годзе. У лютым (пяты месяц лактацыі), напрыклад, удой за месяц складзе 395 кг (14,1· 2,8), у сакавіку — 403 (13 · 31), у красавіку — 354 (11,8 · 30), у маі, чэрвені і ліпені (10-ы месяц лактацыі), адпаведна, 329 (10,6· 31), 276 (9,2 · 30) і 229 кг (7,4 · 31).

Улічваючы, што працягласць лактацыі складае 10 мес, ка-

рова Ваза 774 у ліпені закончыць лактацыю, а ў жніўні і верасні будзе знаходзіцца ў сухастоі. Падсумоўваючы велічыні ўдояў за месяцы лактацыі, вызначаюць удой за мінулую (першую) лактацыю (4040 кг).

Далей методыка планавання ўдояў аднолькавая для ўсіх кароў. Магчымы ўдой за наступную лактацыю вылічваюць шляхам множання ўдою за папярэднюю лактацыю на папраўчны каэфіцыент, які звязаны з узростам каровы.

Для больш дакладнага планавання папраўчныя каэфіцыенты неабходна разлічваць па фактычных дадзеных статка, для кароў якога плануюцца ўдоі. Напрыклад, трэба разлічыць папраўчны каэфіцыент для вызначэння магчымага ўдою каровы двух ацёлаў за трэцюю лактацыю. Для гэтага сярэдні ўдой кароў статка за трэцюю лактацыю (напрыклад, 4740 кг малака) дзеляць на ўдой гэтых жа кароў за другую лактацыю (4386 кг) і атрымліваюць папраўчны каэфіцыент, які роўны 1,081 (4740 : 4386 = 1,081).

Пры адсутнасці фактычных дадзеных для вызначэння магчымага ўдою за наступную лактацыю можна кіравацца змяненнямі ўдояў кароў з узростам (у працэнтах) у параўнанні з папярэдняй лактацыяй (табл. 49).

Табліца 49. **Змяненні ўдою кароў у наступную лактацыю ў параўнанні з папярэдняй, %**

Лактацыя								
2:1	3:2	4:3	5:4	6:5	7:6	8:7	9:8	10:9
+13,3 (+10	+8,2 (+8)	+3,2 (+5)	2,1 (+4)	2,0 (+3)	0 (0)	0 (0)	-4,0 (-4)	-6,0 (-6)

Напрыклад, ад каровы Вазы 774 за першую лактацыю надоена 4040 кг малака. Для вызначэння яе магчымага ўдою за другую лактацыю неабходна фактычны ўдой за першую (4040 кг) павялічыць на 13,3% (537 кг). Магчымы ўдой каровы Вазы 774 за другую лактацыю складзе 4577 кг (4040 + 537).

Вызначаны такім чынам планавы ўдой за наступную лактацыю размяркоўваюць (з улікам дадзеных табл. 47) па месяцах лактацыі. Калі карова ацялілася ў першай палове месяца, то ёй плануюць удой на поўны месяц. Для кароў, якія ацяліліся пасля 15 чысла, план удояў складаюць з наступнага месяца. Магчымы гадавы ўдой кожнай каровы павінен быць роўным суме ўдояў за каляндарныя месяцы года.

Ад кароў, якіх намецілі да выбракоўкі, надой плануюць зыходзячы з дасягнутага ўзроўню без надбаўкі на ўзрост.

Пры вызначэнні мяркуемага ўдою пяршачак трэба ўлічваць іх паходжанне, тэрміны пачатку гаспадарчага выкарыстання, узровень удояў кароў-пяршачак за папярэднія гады.

Часам для вызначэння ўдою пяршачак з незакончанай лактацыяй выкарыстоўваюць каэфіцыенты. Фактычны ўдой за першыя 5 мес лактацыі памнажаюць на 1,6; за 6 мес — на 1,3; за 7 мес — на 1,2; а ўдой за 8—9 мес — на 1,1. Удой для пяршачак неабходна планаваць на ўзроўні сярэдняга або не ніжэй за 80% ад удою па статку.

Сума ўдояў усіх кароў па месяцах года будзе планавым заданнем для канкрэтнай групы, замацаванай за даяркай, а далей — для фермы або комплекса.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Вывучыце методыку планавання ўдояў пры індывідуальным раздоі кароў.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Распрацуйце індывідуальны план удояў для кароў на аснове наяўных звестак (табл. 50), кіруючыся методыкай, календаром цельнасці (табл. 46) і размеркаваннем удояў па месяцах лактацыі (табл. 48).

Табліца 50. **Планаванне індывідуальных удояў кароў**

№ п/п	Мянушка, інд. №	Узрост у ацёлах	Дата: апошняга ацёлу	Дата: плённага асямянення	Дата: чаканага ацёлу	Дата: чаканага запуску
1	2	3	4	5	6	7
1	Ваза 774	1	5.10	25.12	30.09	1.08
2	Прыма 388	2	1.10	19.12	24.09	25.07
3	Аза 14	3	2.02	2.04	6.01	7.11
4	Рама 930	4	10.02	16.04	20.01	19.11
5	Тара 862	5	17.03	10.05	13.02	15.12

Працяг табл. 50

№ п/п	Месяцаў лактацыі з дня ацёлу на 1.01	Удой (кг) па месяцах лактацыі з дня ацёлу (сярэднясутачны, за месяц): 1 (кастрычнік)	2 (лістапад)	3 (снежань)	Надоена малака за апошнюю лактацыю на 1.01, кг
	8	9	10	11	12
1	3	17,6 528	17,8 534	16,7 518	1580
2	3	24,8 769	25,0 750	23,4 725	2244
3	—	— —	— —	— —	—
4	—	— —	— —	— —	—
5	—	— —	— —	— —	—

Працяг табл. 50

№ п/п	Удой, кг		Змяненне ўдою (±) у наступную лактацыю ў параўнанні з папярэдняй		Магчымы ўдой за наступную лактацыю, кг
	за перыяд, які застаўся да канца лактацыі	за ўсю папярэднюю лактацыю	%	кг	
	13	14	15	16	17
1	2460	4040	13,3	537	4577
2					
3	–	6842			
4	–	7500			
5	–	7170			

Працяг табл. 50

№ п/п	Удой па месяцах года, кг												Удой за год, кг
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	474	395	403	354	329	276	229	сух	сух				
2													
3													
4													
5													

Літаратура

1. *Бегучев А.П.* Формирование молочной продуктивности крупного рогатого скота. — М.: Колос, 1969. — 328 с.

2. *Борисенко Е.Я., Баранова К.В., Лисицын А.П.* Практикум по разведению сельскохозяйственных животных. — М.: Колос, 1984. — 256 с.

3. *Изилов Ю.С.* Практикум по скотоводству. — М.: Агропромиздат, 1988. — 216 с.

4. *Красота В.Ф., Лобанов В.Т., Джапаридзе Т.Г.* Разведение сельскохозяйственных животных. — М.: Агропромиздат, 1990. — 463 с.

5. *Кугенев П.В.* Лабораторно-практические занятия по скотоводству, молочному и мясному делу. — М.: Агропромиздат, 1976. — 184 с.

6. Скотоводство / А.П.Бегучев, Т.И.Безенко, Л.Г.Боярский и др.; Под ред. Л.К.Эрнста — М.: Агропромиздат, 1992. — 543 с.

Тэма IV. МЯСНАЯ ПРАДУКЦЫЙНАСЦЬ ЖЫВЁЛЫ

Занятак 12. УЛІК І АЦЭНКА МЯСНОЙ ПРАДУКЦЫЙНАСЦІ ЖЫВЁЛЫ

Мэта заняткаў. Пазнаёміцца з асноўнымі паказчыкамі, метадамі ўліку і ацэнкі мясной прадукцыйнасці жывёлы і якасці ялавічыны. Набыць практычныя навыкі ў вызначэнні ўкормленасці жывёлы, уліку і вылічэнні асноўных паказчыкаў мясной прадукцыйнасці.

Дапаможнікі і абсталяванне. Малюнкі жывёлы з абазначэннем чарговасці тлушчаадкладання і шчупаў для вызначэння ўкормленасці буйной рагатай жывёлы; ГОСТ 5110–55; ведамасць узважвання жывёлы (форма № 98); дадзеныя аб жывой масе і прамерах складаў цялушак і кароў; дапаможная табліца для вызначэння жывой масы жывёлы па прамерах; халаты; жывыя аб'екты; мікракалькулятары.

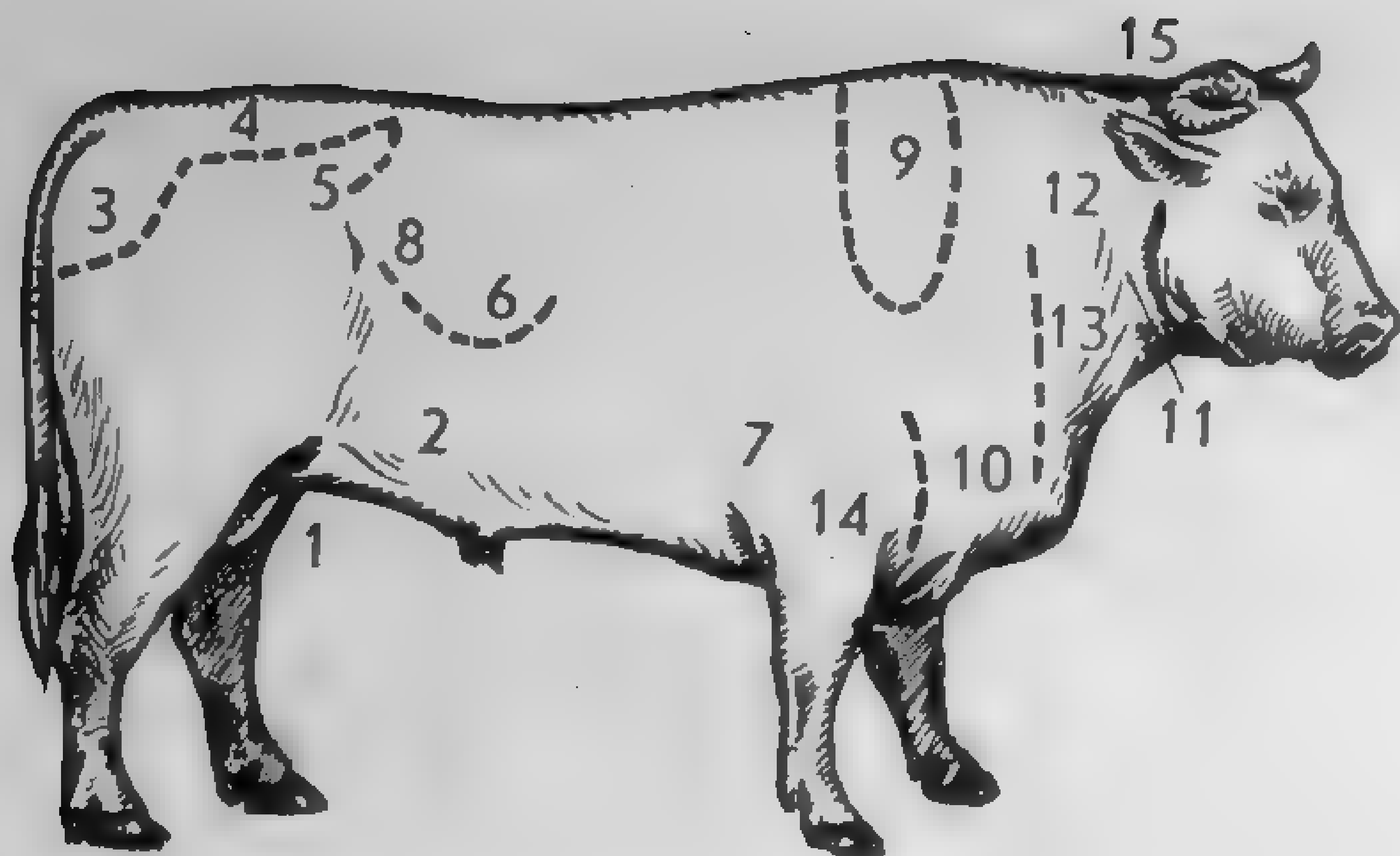
Метадычныя ўказанні. Мясная прадукцыйнасць характарызуецца колькаснымі і якаснымі паказчыкамі. Колькаснымі паказчыкамі з'яўляюцца: жывая маса жывёліны, валавы і сярэднясутачны прырост жывой масы, забойная маса, забойны выхад, маса і выхад тушы, маса ўнутранага тлушчу (сальніка — тлушчавага адкладу, які высцілае брушную поласць, каляырачнага тлушчу і тлушчу, атрыманага пры апрацоўцы кішак) і маса субпрадуктаў (прыдатных да ежы ўнутраных органаў, галавы, хваста, ніжніх канечнасцей, вымя).

Якасць мяса характарызуецца марфалагічным, сартавым (суадносіны па масе мяса розных сартоў) і хімічным саставам, каларыйнасцю і арганалептычнымі ўласцівасцямі. Выкарыстоўваюцца таксама такія паказчыкі, як суадносіны паміж мышцамі і касцямі і размеркаванне тлушчу ў тушы.

Мясную прадукцыйнасць буйной рагатай жывёлы ўлічваюць і ацэньваюць **пры жыцці** шляхам агляду, абмацвання, узважвання, вымервання, а **пасля забою** — па выхаду і якасці атрыманага мяса.

Пры аглядзе звяртаюць увагу на форму цела, развіццё мускулатуры, касцявыя выступы (асцістыя адросткі пазванкоў, рэбры, маклокі, лапаткі і інш.). Акругласць тулава, згладжанасць касцявых выступаў звычайна паказваюць на добрае развіццё мускулатуры і наяўнасць падскурных тлушчавых адкладаў. Гэтыя прыметы звязаны з мясной прадукцыйнасцю жывёлы і дазваляюць зрабіць вывад аб яе мясных якасцях.

У працэсе *абмацвання* вызначаюць развіццё мышачнай



Мал. 22. Паслядоўнасць тлушчаадкладання на тулаве буйной рагатай жывёлы.

тканкі і падскурных адкладаў тлушчу, на аснове чаго мяркуюць аб укормленасці і здольнасці жывёлы да адкорму. **Укормленасць** — гэта ступень развіцця мышачнай і тлушчавай тканак.

Укормленасць жывёлы пажыццёва вызначаюць па целаскладу, развіццю мышачнай тканкі і адкладанню падскурнага тлушчу (пасля забою прымаецца пад увагу адкладанне тлушчу ў поласці цела на ўнутраных органах і паміж мышцамі).

Развіццё мышачнай тканкі ацэньваюць па акругласці тулава, напоўненасці сцёгнаў і рэльефнасці касцей шкілета. Мышцы абмацваюць на сцёгнах, крыжы, у вобласці паясніцы, спіны і падгрудка (сакалку), звяртаючы ўвагу на іх масіўнасць, аб'ём і пругкасць. Закругленасць контураў цела і пругкасць прамацваемых тканак сведчаць аб ступені развіцця мускулатуры: добрая, здавальняючая, нездавальняючая.

Ступень тлушчаадкладання вызначаюць прамацваннем у жывёлы пэўных месц, дзе запашваецца тлушч. Такія месцы называюць шчупамі. Існуе пэўная чарговасць адкладання тлушчу на розных частках цела (мал. 22).

Падскурныя тлушчавыя адклады (невялікія астраўкі) узнікаюць спачатку на задняй частцы цела; з павышэннем укормленасці ўчасткі тлушчавай тканкі разрастаюцца, узбагачаюцца тлушчам, зліваюцца, утвараюць суцэльны слой (паліў), які нераўнамерна пакрывае цела, распаўсюджваючыся з задняй часткі тулава на сярэднюю і пярэднюю.

Тлушчавыя адклады прамацваюць пальцамі і далонню. Для даследавання асобных участкаў цела выкарыстоўваюць прыёмы прамацвання і ўлічваюць, што на участку з падскур-

нымі тлушчавымі адкладамі скура больш рухомая, утварае неаднолькавыя па таўшчыне і кансістэнцыі складкі, якія хутка знікаюць. Прамацванне тлушчавых адкладаў пачынаюць з левага боку жывёлы ў пэўнай паслядоўнасці: перад машонкай у быкоў (перад вымем на жываце ў кароў), ля каленнай складкі, ля асновы хваста і на сядалішчных буграх, на крыжы, у вобласці маклокаў, на рэбрах і г.д. У апошнюю чаргу прамацваюць на пярэдняй частцы грудзей, на горле, на хамутовай частцы, на шыі, ззаду лакцявога сустава і за вушамі. Наяўнасць тлушчаадкладання на частках цела, дзе тлушч назапашваецца ў апошнюю чаргу, сведчыць аб лепшай укормленасці жывёлы.

Вызначэнне тлушчаадкладання ў жывёлы распачынаюць з абмацвання асновы хваста (ад першага хваставога пазванка да сядалішчнага бугра). Гэтую частку цела прамацваюць адначасова з двух бакоў хваста, націскаючы вялікім пальцам супраць хваста.

Прамацванне ў месцы бакавых складак задняй пахавіны праводзіцца з абодвух бакоў, для чаго ўсярэдзіну пахавіны ўводзяць чатыры пальцы, а вялікім пальцам, які знаходзіцца звонку, праводзяць ззаду і ўперад. Таўшчыню мышачнай тканкі прамацваюць над папярэчнымі адросткамі паяснічных пазванкоў і пад імі. Для гэтага правую руку кладуць справа на паясніцу і, уціскаючы вялікі палец з боку галоднай ямкі пад мышачны слой, вызначаюць шчыльнасць мускулатуры, якая сведчыць аб ступені яе развіцця.

Для вызначэння адкладання тлушчу каля рэбраў кладуць руку з сагнутымі пальцамі на бок жывёлы і вялікім пальцам прыціскаюць злучальную тканку са слоем тлушчу. Тлушчавыя адклады каля сярэдняй часткі рэбраў сведчаць аб значным развіцці тлушчавага паліва амаль па ўсяму целу. Маклакі прамацваюць, захопліваючы іх часткі, якія найбольш выступаюць, паміж вялікім і астатнімі пальцамі. Прамацванне каля лапаткі праводзіцца ззаду і зверху яе, а ў вобласці сэрца — супраць сэрца вышэй лакцявога сустава з абодвух бакоў цела рукамі так, каб тыльны бок кісці быў звернуты да горла, а вялікі палец націскаў у напрамку да груднай косці. Прамацванне грудзіны дазваляе зрабіць вывад не толькі аб ступені тлушчавых адкладаў, але і аб ступені развіцця мышачнай тканкі.

Падскурныя тлушчавыя адклады на маклаках, паясніцы, скразным слоем на рэбрах, ззаду і ўперадзе лапатак, на шыі назіраюцца толькі пры вельмі высокай ступені ўкормленасці, а тлушчавыя адклады, якія накрываюць толькі апошнія два

рабры, характарызуюць ніжэйшую мяжу вышэйшай укормленасці. Больш дакладна ўкормленасць жывёлы можна вызначыць пасля забою па якасці тушы.

Пры зняцці з адкорму і адпраўцы жывёлы на забой папярэдне ў гаспадарцы ўстанаўліваюць катэгорыю ўкормленасці шляхам агляду і прамацвання асобных частак цела ў той паслядоўнасці, у якой адкладваецца падскурны тлушч (мал. 22).

Пры жыцці жывёлы ўкормленасць вызначаюць на аснове патрабаванняў ГОСТу 5110—55 "Буйная рагатая жывёла для забою. Вызначэнне ўкормленасці" ў залежнасці ад полу і ўзросту. Згодна гэтаму ГОСТу буйная рагатая жывёла, прызначаная на забой, падзяляецца на 4 полаўзроставыя групы: I група — валы і каровы; II група — быкі (бугаі); III група — маладняк (незалежна ад полу) ва ўзросце ад 3 мес да 3 гадоў; IV група — цяляты ва ўзросце ад 14 дзён да 3 мес, незалежна ад полу.

Па ступені ўкормленасці каровы, валы і маладняк падраздзяляюцца на тры катэгорыі — вышэйшую, сярэднюю і ніжэйсярэднюю, а быкі і цяляты — на дзве: першую і другую. Жывёлу, якая не адпавядае патрабаванням ніжэйсярэдняй укормленасці або другой катэгорыі, адносяць да худой.

Катэгорыі ўкормленасці валоў і кароў. *Вышэйшая ўкормленасць* характарызуецца наяўнасцю добра развітай мускулатуры, акруглымі формамі тулава, акругласцю маклакоў і сядалішчных бугроў, лапаткі злёгку прыметныя, сцёгны добра напоўненыя, асцістыя адросткі спінных і паясвічных пазванкоў не выступаюць. Адкладанне падскурнага тлушчу добра прамацваецца каля асновы хваста, на сядалішчных буграх, маклаках, рэбрах, як мінімум, на двух апошніх. Шчуп добра выпаўнены, дастаткова важкі і пруткі. У валоў машонка павялічаная і пруткая навобмацак, у кароў пярэднія долі вымя шчыльныя і пруткія.

Сярэдняя ўкормленасць характарызуецца пасрэдна развітай мускулатурай, некалькі вуглаватай формай тулава, лапаткі выдзяляюцца, сцёгны злёгку падцягнутыя, асцістыя адросткі спінных і паясвічных пазванкоў, сядалішчныя бугры і маклакі выступаюць, але не рэзка. Адклады падскурнага тлушчу прамацваюцца ля асновы хваста і на сядалішчных буграх, шчуп выпаўнены слаба. Машонка ў валоў слаба запоўненая тлушчам, падцягнутая, зморшчаная, пры абмацванні мяккая.

Ніжэйсярэдняя ўкормленасць — мускулатура развіта нездавальняюча, формы тулава вуглаватыя, лапаткі прыметна выдзяляюцца, сцёгны плоскія, падцягнутыя. Асцістыя адросткі спінных і паясвічных пазванкоў, маклакі, сядалішчныя

бугры прыметна выступаюць. Адклады падскурнага тлушчу могуць прамацвацца ў выглядзе невялікіх участкаў на сядалішчных буграх і паясніцы або зусім адсутнічаюць. У валоў машонка падцягнутая, зморшчаная, без тлушчавых адкладаў.

Катэгорыі ўкормленасці быкоў (бугаёў). *Першая катэгорыя* — формы тулава акруглыя, паясніца, зад, спіна, грудзі дастаткова шырокія. Косці шкілета не выступаюць. Мускулатура добра развітая, сцёгны і лапаткі напоўненыя.

Другая катэгорыя — формы тулава некалькі вуглаватыя. Грудзі, спіна, паясніца і зад недастаткова шырокія. Мускулатура развітая здавальняюча, косці шкілета і лапаткі выступаюць, сцёгны злёгку падцягнутыя.

Катэгорыі ўкормленасці маладняку. *Вышэйшая ўкормленасць* — формы тулава акруглыя, што абумоўлена добра развітай мускулатурай; лапаткі, паясніца, зад і сцёгны добра напоўненыя; асцістыя адросткі спінных і паясхічных пазванкоў не выступаюць. Адклады падскурнага тлушчу нязначныя, прамацваюцца галоўным чынам ля асновы хваста, на сядалішчных буграх, шчупе. У бычкоў-кастратаў памяркоўнае напаўненне тлушчам машонкі.

Сярэдняя ўкормленасць — мышцы развіты здавальняюча, формы тулава недастаткова акруглыя, вуглаватыя; асцістыя адросткі пазванкоў злёгку выступаюць, сцёгны не падцягнутыя. Адклады тлушчу каля асновы хваста могуць не прамацвацца.

Ніжэйсярэдняя ўкормленасць — формы тулава вуглаватыя; карак, асцістыя адросткі спінных і паясхічных пазванкоў, сядалішчныя бугры і маклакі выступаюць. Мускулатура развіта нездавальняюча. Адклады падскурнага тлушчу не прамацваюцца.

Катэгорыі ўкормленасці цялят. *Першая катэгорыя* — цяляты-малочнікі жывой масай не менш 30 кг, слізістыя абалонкі вачэй белага колеру; дзясны — белага або белавата-ружовага колеру; губы і паднябенне — белага або злёгку жаўтаватага колеру. Мускулатура развіта здавальняюча. Асцістыя адросткі спінных і паясхічных пазванкоў злёгку прамацваюцца. Шэрсць кароткая, гладкая, з характэрным бляскам.

Другая катэгорыя — цяляты, якія атрымлівалі падкормку. Слізістыя абалонкі вачэй, губ, дзясен — чырванаватага колеру. Мускулатура развіта менш здавальняюча; асцістыя адросткі пазванкоў некалькі выступаюць.

У адпаведнасці з ГОСТам 5110—55 тушы валоў і кароў,

казчыкамі развіцця мускулатуры пры ацэнцы мясных якасцей жывёлы можа служыць мяснасць.

Прыжыццёвае вызначэнне мясных якасцей дае магчымасць толькі папярэдне ацэньваць жывёлу па мясной прадукцыйнасці. Канчаткова і больш дакладна меркаванне аб колькасці і якасці мяса даюць улік і ацэнка мясных вартасцей жывёлы пасля забою на аснове такіх паказчыкаў, як маса тушы, забойная маса, забойны выхад, марфалагічны, гатунковы і хімічны састаў тушы, каларыйнасць і арганалептычныя ўласцівасці (знешні выгляд, колер, пах, смак і інш.).

Туша — забітая жывёліна без галавы, скуры, ног (да запясцевага і скакальнага суставаў), вантробаў і ўнутранага тлушчу. **Забойная маса** — гэта маса тушы і ўнутранага тлушчу. **Выхад тушы** вызначаюць адносінамі (у %) масы тушы да перадзабойнай масы пасля 24-гадзіннай галоднай вытрымкі.

Пры ацэнцы мясных якасцей жывёлы найбольшае значэнне прыдаюць забойнаму выхаду і якасці мяса. **Забойны выхад** абумоўлівае ў найбольшай ступені мясныя вартасці жывёлы, напрамак яе прадукцыйнасці і ступень укормленасці. Вылічваюць яго як адносіны (у %) забойнай масы да жывой масы жывёлы перад забоем пасля 24-гадзіннай вытрымкі без корму (або з 3%-най скідкай на змесціва страўнікава-кішачнага тракту).

Велічыня забойнага выхаду залежыць ад ступені ўкормленасці жывёлы перад забоем, яе ўзросту, пародных асаблівасцей і полу. Пры забоі цялят ва ўзросце 4—5 мес забойны выхад ніжэй, чым у дарослай жывёлы, бо ў цялят пры адносна вялікіх памерах канечнасцей і галавы пакуль слаба развітыя мышачная і тлушчавая тканкі. З узростам жывёлы, з прычыны інтэнсіўнага павелічэння прыдатных да ежы частак, у тушы змяняюцца суадносіны паміж масай тушы і жывой масай, і забойны выхад павялічваецца. Пры аднолькавай ступені ўкормленасці ў жывёлы мясных парод большы забойны выхад у параўнанні да жывёлы малочных парод.

Дарослая жывёла малочнага напрамку прадукцыйнасці пры вышэйшай укормленасці мае забойны выхад каля 50—55%, пры сярэдняй — 45—50% і ніжэйсярэдняй — каля 40%, у той час як у мясной жывёлы гэтыя велічыні складаюць адпаведна 65—72%, 60—65% і 50—55%. На забойны выхад уплывае таксама працягласць галоднай вытрымкі жывёлы перад забоем. Па меры падаўжэння тэрміну ад апошняга кармлення да забою жывёлы забойны выхад павялічваецца.

Тушы быкоў (бугаёў): *першай катэгорыі* — мышцы развіты добра, лапатачна-шыйная і тазасцегнавая часткі выпуклыя; асцістыя адросткі пазванкоў не выступаюць;

другой катэгорыі — мышцы развітыя здавальняюча, лапатачна-шыйная і тазасцегнавая часткі недастаткова напоўненыя, лапаткі і маклакі выступаюць.

Тушы цялят: *першай катэгорыі* (малочнікаў) — ружова-малочнага колеру з адкладамі тлушчу ў ырачнай і тазавай частках, на рэбрах і месцамі на сцёгнах; мышачная тканка развіта здавальняюча; асцістыя адросткі спінных і паясніч-ных пазванкоў не выступаюць, сцёгны напоўненыя;

другой катэгорыі (якія атрымлівалі падкормку) — ружовага колеру з невялікімі адкладамі тлушчу ў ырачнай і тазавай частках; асцістыя адросткі спінных і паяснічных пазванкоў злёгку выступаюць.

Тушы буйной рагатай жывёлы, якія не адпавядаюць патрабаванням сярэдняй укормленасці або другой катэгорыі, адносяцца да худых.

Узважваннем вызначаюць жывую масу жывёлы — важны паказчык мясной прадукцыйнасці, які характарызуе колькасць тканкі цела жывёлы (гл. зан. 8).

Па дадзеных узважванняў разлічваюць паказчыкі абсалютнага і адноснага прыросту жывой масы і мяркуюць аб інтэнсіўнасці росту за пэўны перыяд часу, скараспеласці жывёлы і магчымай велічыні мясной прадукцыйнасці.

Абсалютны сярэднясутачны прырост жывой масы за пэўны перыяд вызначаюць па формуле

$$A = \frac{W_1 - W_o}{t},$$

дзе A — сярэднясутачны прырост жывой масы, г; W_o — пачатковая маса жывёлы, кг; W_1 — жывая маса ў канцы перыяду, кг; t — час паміж двума ўзважваннямі, сут.

Адносны прырост жывой масы, які паказвае энергію росту (яго інтэнсіўнасць), разлічваюць па формуле

$$K = \frac{W_1 - W_o}{0{,}5\,(W_1 + W_o)} \cdot 100\%,$$

дзе K — адносны прырост жывой масы, %.

Гэтыя паказчыкі выкарыстоўваюць у якасці адных з асноўных элементаў прыжыццёвай ацэнкі буйной рагатай жывёлы па мясной прадукцыйнасці.

Акрамя ўзважвання развіццё мясных форм жывёлы вызначаюць па дадзеных вымярэння складаў (вышыні і даўжыні цела, шырыні і абхвату грудзей, паўабхвату зада і інш.). Па-

У малочнай жывёлы тлушч адкладаецца ў асноўным на ўнутраных органах і паміж мышцамі. У мясных парод адносна менш адкладаецца ўнутранага і міжмышачнага тлушчу і больш падскурнага і ўнутрымышачнага.

Вялікая колькасць міжмышачнага тлушчу пагаршае якасць тушы, у той час як унутрымышачны, які адкладзены ў злучальнай тканцы паміж мышачнымі валокнамі, разрыхляе мышачныя пучкі і надае мясу далікатнасць, прыемнасць, сакавітасць і значна паляпшае смакавыя і пажыўныя якасці.

Каб атрымаць мяса з высокімі смакавымі якасцямі, жывёла перад забоем павінна мець вышэйшую ўкормленасць. Толькі тады мяса будзе мець дастатковую ступень мармуровасці. Але пры гэтым часта назіраецца залішняе адкладанне падскурнага тлушчу на спіне, сядалішчных буграх і іншых месцах.

У тэхналагічных адносінах найбольш каштоўныя тушы з раўнамерна адкладзеным падскурным тлушчам. Тлушч захоўвае тушу ад высыхання, а на паверхні тушы не развіваюцца мікраарганізмы, таму што ў тлушчы ўтрымліваецца мала вады. У саставе ўнутранага тлушчу менш ненасычаных тлушчавых кіслот, чым у мышачных і падскурным. Пагэтаму ўнутраны тлушч менш каштоўны ў харчовых адносінах.

Вядома, што асобныя часткі тушы адрозніваюцца як па саставу, так і па харчовай каштоўнасці. Гэта ўлічваецца пры *падзеле* туш на часткі, якія называюцца адрубамі. Тушы дарослай жывёлы і маладняку старэй 3-месячнага ўзросту раздзяляюцца на 12 частак, а тушы цялят — на 9. Часткі тушы (адрубы) характарызуюцца рознай харчовай каштоўнасцю з прычыны розных суадносін у іх мякаці (мышц і тлушчу), касцей і злучальнай тканкі. У сувязі з гэтым тушы буйной рагатай жывёлы падзяляюцца на адрубы трох гатункаў (мал. 23).

У адрубах высокай харчовай каштоўнасці ўтрымліваецца больш мякаці і тлушчу, менш — злучальнай тканкі, касцей і храсткоў. Так, адрубы, якія складаюць першы гатунак мяса, утрымліваюць 44—72% мышц, 10—24% тлушчу, 9—10% злучальнай тканкі, 8—22% касцей і храсткоў. У адрубах, дзе мяса больш нізкіх гатункаў, утрымліваецца ў сярэднім каля 10% мышц, 1—2% тлушчу, да 30% злучальнай тканкі і больш 60% касцей і храсткоў.

Добра ўкормленая жывёла дае павышаны выхад мяса вышэйшых гатункаў, у яе адрубах утрымліваецца больш мышц,

Харчовая каштоўнасць — гэта сукупнасць карысных уласцівасцей мяса, якія вызначаюцца яго здольнасцю забяспечваць патрэбнасці арганізма чалавека ў пажыўных рэчывах. Якасць мяса, яго харчовая каштоўнасць у значнай ступені вызначаюцца марфалагічным саставам тушы — суадносінамі (па масе) у ёй мышачнай, тлушчавай, касцявой і злучальнай тканак. Для вывучэння марфалагічнага саставу на мясакамбінаце тушу буйной рагатай жывёлы распілоўваюць уздоўж пазваночніка электрычнай пілой на дзве сіметрычныя паловы. Правая паўтуша падвяргаецца абвалцы: ад яе аддзяляюць мышачную, тлушчавую, касцявую і злучальную тканкі.

Найбольш каштоўнымі ў харчовых адносінах з'яўляюцца мышачная і тлушчавая тканкі, менш каштоўныя — злучальная і касцявая. Чым менш у тушы непрыдатных да ежы частак — касцей, храсткоў і сухажылляў — і больш мышачнай і тлушчавай тканак, тым вышэй гатунак мяса і яго харчовая каштоўнасць.

Марфалагічны састаў тушы залежыць у асноўным ад пароды, узросту і ўкормленасці жывёлы. У сувязі з гэтымі фактарамі ўтрыманне мышачнай тканкі ў тушы буйной рагатай жывёлы вагаецца ў межах ад 42 да 68%, тлушчу — ад 14 да 30%, касцей — ад 13 да 20% і злучальнай тканкі — ад 10 да 14%.

Для ацэнкі мясных якасцей выкарыстоўваюцца таксама такія паказчыкі, як суадносіны паміж мышцамі і касцямі ў тушы і размеркаванне тлушчу. У тушы добра ўкормленай мясной жывёлы косці складаюць 12—14% ад яе масы, а ў тушы жывёлы малочнага напрамку прадукцыйнасці і пры вышэйшай укормленасці на долю касцей прыпадае 18—20%, ніжэйсярэдняй укормленасці — да 30—34%. Адносіны масы мякатнай часткі тушы да масы касцей характарызуе мяснасць жывёлы і называецца *каэфіцыентам мяснасці* (колькасць мякаці на 1 кг касцей). Найбольш каштоўнай лічыцца туша з суадносінамі мякаці да касцей 4—4,5:1.

Размеркаванне тлушчу ў целе жывёлы — пародная прымета, абумоўленая спадчыннасцю. Тлушч у арганізме жывёлы адкладаецца ў пэўнай паслядоўнасці. Пры інтэнсіўным вырошчванні ў маладняку тлушч спачатку адкладаецца на ўнутраных органах і паміж асобнымі мышцамі, потым ён назапашваецца ў падскурнай клятчатцы (паліў) і, пры дастатковай ступені адкорму жывёлы, — у мышачнай тканцы паміж мышачнымі пучкамі і валокнамі, надаючы мясу так званую мармуровасць.

касці паўнацэнных бялкоў да колькасці непаўнацэнных. З гэтай мэтай вызначаюць суадносіны двух амінакіслот: трыптафана і аксіпраліна, якія характарызуюць утрыманне паўнацэнных і непаўнацэнных бялкоў. Чым вышэй гэтыя суадносіны (4,8—5,0 і больш), тым вышэй біялагічная каштоўнасць бялку, мышачнай тканкі і мяса.

Каларыйнасць ялавічыны цесна звязана з укормленасцю жывёлы і вызначаецца ў першую чаргу ўтрыманнем у ёй тлушчу (у 1 г тлушчу — 9,3 ккал, у 1 г бялку — 4,1 ккал). Мяса ад добра ўкормленай жывёлы ў 1 кг утрымлівае да 2500 ккал і больш. Каларыйнасць мяса ад недастаткова ўкормленай жывёлы бывае ў 2 разы меншая — 1200—1300 ккал. У такім мясе многа вады і мала тлушчу. Каларыйнасць 1 кг мяса вызначаецца па формуле

$$К = С - (Т + П) \cdot 4,1 + Т \cdot 9,3,$$

дзе К — каларыйнасць мяса, ккал; С — колькасць сухога рэчыва, г; Т — колькасць тлушчу, г; П — колькасць попелу, г.

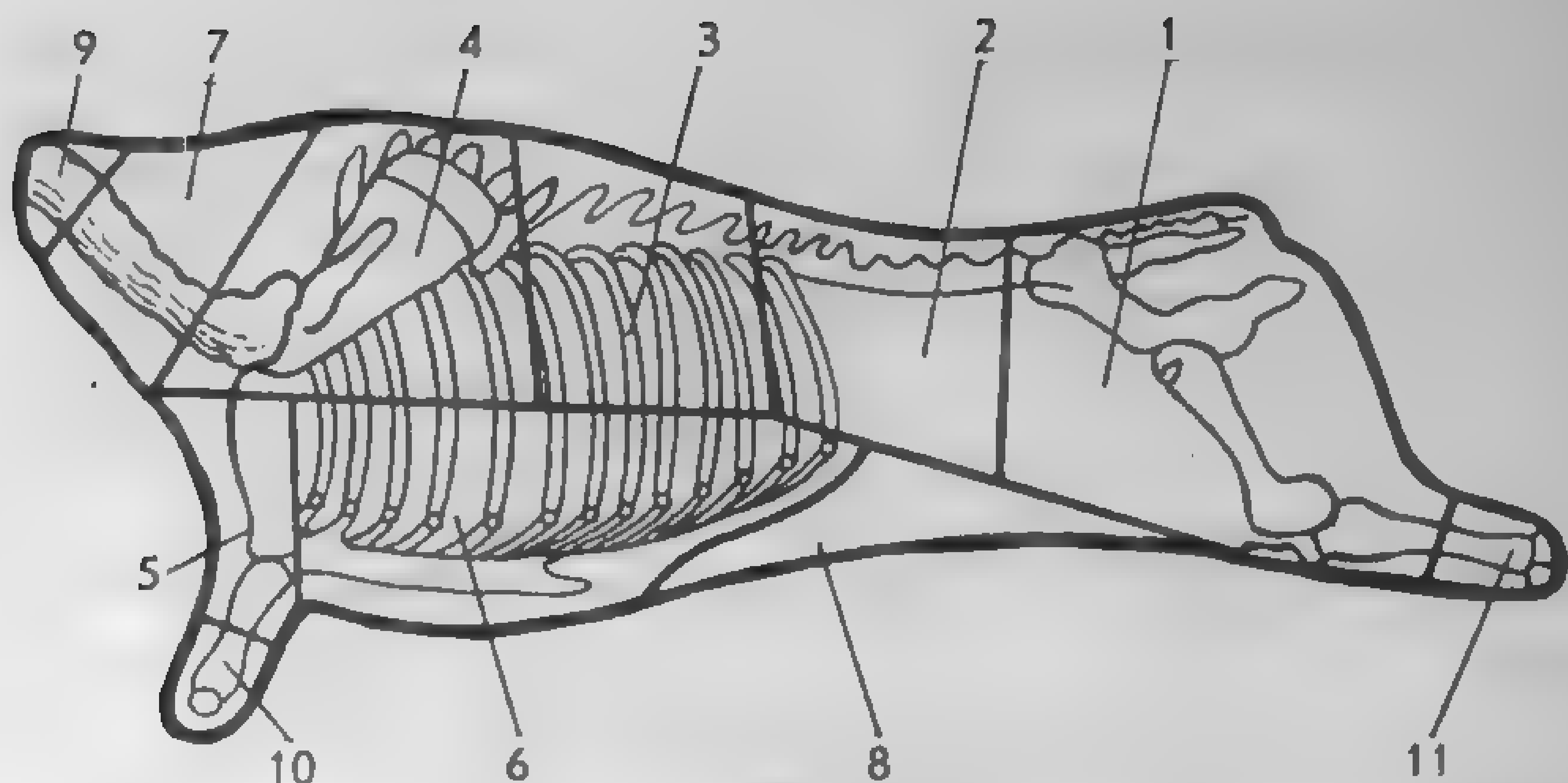
Арганалептычная ацэнка мяса азначае вызначэнне яго якасці з дапамогай органаў пачуццяў — зрокавых, смакавых, нюхальных, датыкальных. Арганалептычна ацэнка пачынаецца з характарыстыкі знешняга выгляду і колеру мяса. Свежае ахалоджанае мяса мае на паверхні сухую скарынку бледнаружовага колеру. Нясвежае мяса мае аслізлую паверхню або наяўнасць цвілі і цёмнай скарыначкі. Сапсаванае мяса мае зеленаваты або шэры колер.

Паверхня разрэзу свежага мяса злёгку вільготная, але не ліпучая, пры накладанні фільтравальнай паперы адзначаецца лёгкая вільготнасць, а ў нясвежага мяса вільгаці значна больш.

Пах ад паверхні свежага мяса прыемны, ад нясвежага — злёгку кіслы або затхлы, а ад сапсаванага — гнілы.

Смак мяса залежыць ад такіх паказчыкаў, як далікатнасць, мяккасць, прыемнасць, сакавітасць, пах і колер. Далікатнасць мяса звязана з колькасцю, размеркаваннем і якасцю злучальнай тканкі і наяўнасцю тлушчу ў мышачных пучках і паміж імі, сакавітасць — з вільгаццезвязваючай здольнасцю і ўтрыманнем у мясе ўнутрымышачнага тлушчу.

Колер мяса залежыць ад утрымання міяглабіну, колькасць якога ў мышцах павышаецца з узростам жывёлы, а таксама пад уздзеяннем умоў кармлення і актыўнай работы мышц. Таму цяляціна мае больш светлую афарбоўку, а мяса дарослай жывёлы — ярка-чырвоную. Мяса быкоў больш цёмнай афарбоўкі, чым кароў. Пры стойлавым утрыманні жывёлы, асабліва на прывязі, мяса больш светлае, чым пры нагуле.



Мал. 23. Разборка ялавічыны для рознічнага гандлю:
адрубы I гатунку: *1* — тазасцегнавы; *2* — паяснічны; *3* — спінны; *4* — лапатачны (лапатка, падплечны край); *5* — плечавы (плечавая частка і частка перадплечча); *6* — грудны; адрубы II гатунку: *7* — шыйны; *8* — пахвіна; адрубы III гатунку: *9* — зарэз; *10* — пярэдняя галяшка; *11* — задняя галяшка.

тлушчу і адпаведна менш касцей, храсткоў і злучальнай тканкі. Найбольшую харчовую каштоўнасць уяўляюць адрубы, якія складаюць спінную і заднюю часткі тушы.

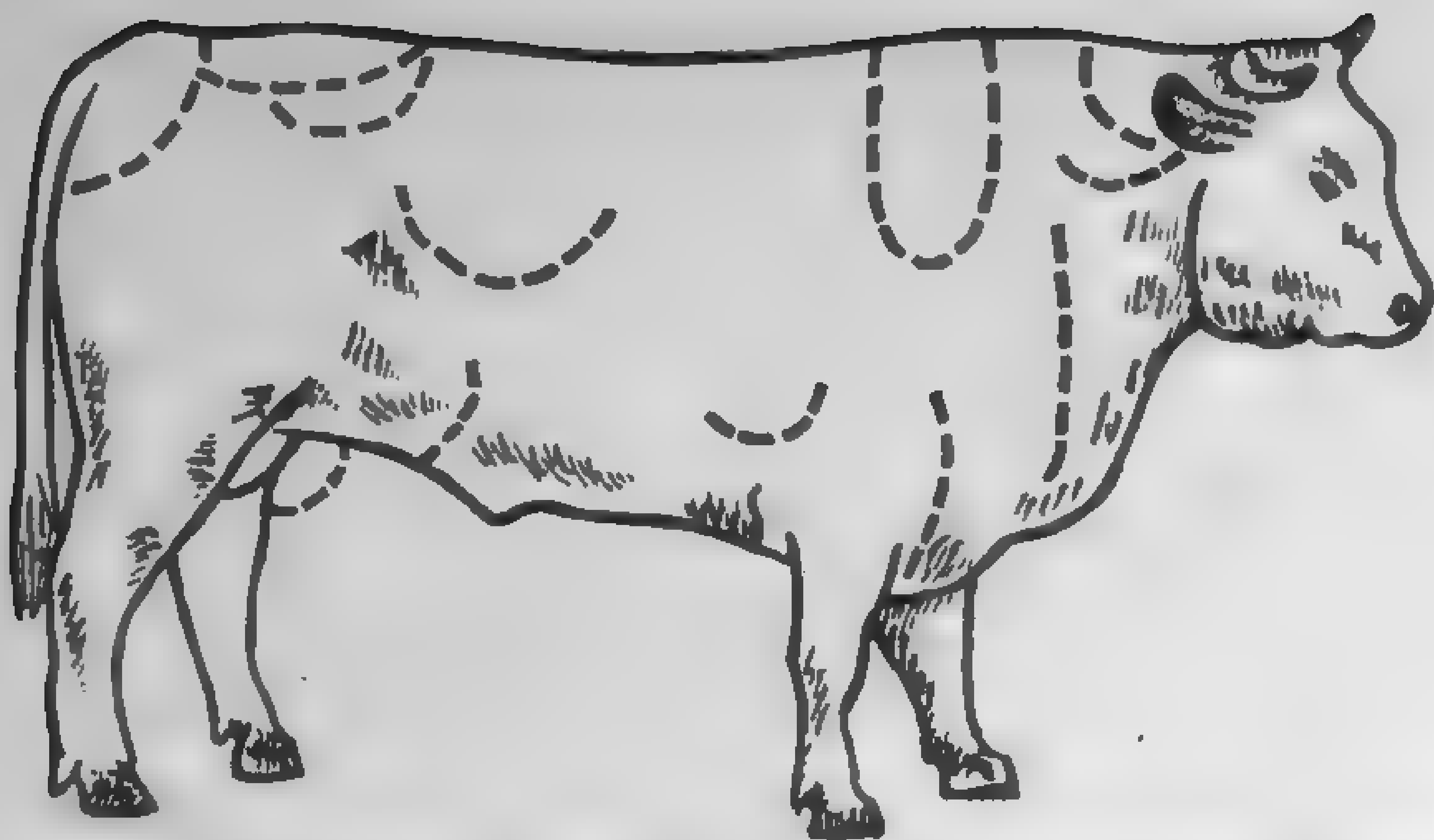
У сярэднім выхад мяса I гатунку з тушы складае 88%, II — 7 і III гатунку — 5%. Чым вышэй гатунак мяса, тым вышэй яго харчовая каштоўнасць.

Для больш поўнай характарыстыкі харчовай каштоўнасці ялавічыны, акрамя марфалагічнага складу, вызначаюць хімічны састаў мяса, гэта значыць утрыманне ў ім вады, тлушчу, бялку і попелу, а потым — і яго каларыйнасць.

Хімічны састаў і каларыйнасць мяса залежаць ад укормленасці, узросту і пароднай прыналежнасці жывёлы. У добрым мясе суадносіны тлушчу і бялку блізкія да аптымальных: на адну частку бялку прыпадае прыкладна адна частка тлушчу. Такія суадносіны бялку і тлушчу маюцца ў мясе, якое атрымана ад забою даволі ўкормленай жывёлы (табл. 66).

Біялагічная каштоўнасць — гэта якасць бялкоў мяса, якая вызначаецца амінакіслотным саставам бялкоў і ступенню выкарыстання іх арганізмам. Біялагічная каштоўнасць залежыць галоўным чынам ад утрымання ў мясе паўнацэнных бялкоў. Да паўнацэнных адносяцца бялкі, якія ўтрымліваюць усе незаменныя амінакіслоты, што не сінтэзуюцца ў арганізме чалавека (ізалейцын, лейцын, лізін, метыянін, фенілаланін, трэанін, трыптафан, валін).

Для характарыстыкі каштоўнасці бялкоў мяса выкарыстоўваюць бялкова-якасны паказчык (БЯП) — адносіны коль-



Мал. 24. Адкладанне тлушчу на тулаве буйной рагатай жывёлы.

спосабы і прынцыпы вызначэння ўкормленасці буйной рагатай жывёлы.

Заданне 4. Запішыце патрабаванні ГОСТ для вызначэння ўкормленасці жывёлы. Для запісаў выкарыстайце формы табл. 52—58.

Табліца 52. **Катэгорыі ўкормленасці валоў і кароў**

Паказчыкі	Катэгорыі ўкормленасці		
	вышэйшая	сярэдняя	ніжэйсярэдняя

Табліца 53. **Катэгорыі ўкормленасці быкоў (бугаёў)**

Паказчыкі	Катэгорыі ўкормленасці	
	першая	другая

Табліца 54. **Катэгорыі ўкормленасці маладняку буйной рагатай жывёлы ва ўзросце ад 3 мес да 3 г.**

Паказчыкі	Катэгорыі ўкормленасці		
	вышэйшая	сярэдняя	ніжэйсярэдняя

Табліца 55. **Катэгорыі ўкормленасці цялят ва ўзросце ад 14 дзён да 3 мес**

Паказчыкі	Катэгорыі ўкормленасці	
	першая	другая

На колер мяса ўздзейнічае велічыня pH. Пры pH, роўным 5,6, мяса мае больш светлую афарбоўку, а пры pH = 5,8 яно цямнейшае.

З узростам змяняецца і афарбоўка тлушчавай тканкі. У цялят тлушч белы або светла-жоўты, у дарослай жывёлы ў тлушчы накопліваецца карацін, ад чаго тлушч становіцца жоўтым або цёмна-жоўтым.

Тэхналагічная каштоўнасць — сукупнасць фізіка-хімічных, структурна-механічных, арганалептычных уласцівасцей, харчовай і біялагічнай каштоўнасцей, якія вызначаюць магчымасць выкарыстання мяса для розных тэхналагічных мэт.

Важным з тэхналагічнага пункту гледжання паказчыкам якасці мяса з'яўляецца велічыня яго актыўнай кіслотнасці — pH, якая сведчыць аб колькасці і хуткасці пераўтварэння ў мышачнай тканцы глікагену ў малочную кіслату, што стрымлівае развіццё мікрафлоры і падаўжае тэрмін захоўвання мяса. Набліжэнне pH мяса да нейтральнай (7,0) зніжае супраціўляльнасць яго псаванню, таму што аптымальны рост большасці бактэрый, актыўнасць бактэрыяльных ферментаў, якія выклікаюць псаванне мяса, лепш за ўсё дзейнічаюць пры нейтральнай pH.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. 1. Вывучыце паказчыкі, якія характарызуюць колькасць і якасць мясной прадукцыйнасці буйной рагатай жывёлы.

2. Усвядомце метады ўліку і ацэнкі мясной прадукцыйнасці пры жыцці жывёлы і пасля яе забою.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Абазначце нумарамі на мал. 24 паслядоўнасць тлушчаадкладання на тулаве буйной рагатай жывёлы.

Заданне 2. Запішыце назвы частак тулава, на якіх прамацваецца адклад падскурнага тлушчу для вызначэння ўкормленасці жывёлы. Для запісу выкарыстайце форму табл. 51.

Табліца 51. **Назвы частак тулава для вызначэння ўкормленасці жывёлы**

Нумар на мал. 24	Назва шчупа	Нумар на мал. 24	Назва шчупа

Заданне 3. Пазнаёмцеся з ГОСТ 5110—55 "Крупный рогатый скот для убоя. Определение упитанности". Вывучыце

дарослай жывёлы па прамерах. Вынікі вызначэння запішыце па форме табл. 60.

Табліца 60. **Жывая маса кароў рознай ўкормленасці**

Мянушка, інд. №	Узрост, г.	Укормленасць	Абхват грудзей за лапаткамі, см	Даўжыня тулава		Жывая маса	
				прамая (лентай), см	касая (лентай), см	па Клювер-Штраўху, кг	па Труханоўскаму, кг

Заданне 6. Запоўніце ведамасць узважвання жывёлы (табл. 61) звесткамі, сабранымі ў перыяд праходжання вытворчай практыкі. Выкарыстоўваючы прыведзеныя дадзеныя, разлічыце сярэднюю масу адной галавы на пачатак і канец месяца, абсалютны і сярэднясутачны прырост масы адной галавы за месяц.

Табліца 61. **Ведамасць № ____ узважвання жывёлы**

"____" ____________ 199__ г.

Група жывёл____

За кім замацавана жывёла____________________________

прозвішча, імя, імя па бацьку

№ жывёліны або станка	Колькасць галоў	Маса на "____" ____ 199__ г. 1 (папярэдняе ўзважванне), кг	Маса на дату ўзважвання, кг	Прырост масы, кг	№ жывёліны або станка	Колькасць галоў	Маса на "____" ____ 199__ г. (папярэдняе ўзважванне), кг	Маса на дату ўзважвання, кг	Прырост массы, кг

Заданне 7. Вылічыце абсалютны, сярэднясутачны і адносны прырост жывой масы двух груп цялушак чорна-пярэстай пароды на аснове дадзеных узважвання па месяцах (табл. 62). Зрабіце вывад аб інтэнсіўнасці іх росту і скараспеласці.

Заданне 8. Начарціце крывыя змяненняў жывой масы, сярэднясутачнага і адноснага прыросту цялушак у залежнасці ад узросту (мал. 25), выкарыстоўваючы дадзеныя табл. 62. Зрабіце вывад аб узроставых асаблівасцях развіцця жывёлы.

9. Зак. 5436

Табліца 56. **Укормленасць валоў і кароў па якасці туш**

Паказчыкі	Катэгорыі ўкормленасці		
	вышэйшая	сярэдняя	ніжэйсярэдняя

Табліца 57. **Укормленасць маладняку па якасці туш**

Паказчыкі	Катэгорыі ўкормленасці		
	вышэйшая	сярэдняя	ніжэйсярэдняя

Табліца 58. **Укормленасць быкоў і цялят па якасці туш**

Паказчыкі	Катэгорыі ўкормленасці	
	першая	другая
Укормленасць быкоў (бугаёў)		
	Тушы цялят-малочнікаў	Тушы цялят, якія атрымлівалі падкормку

Заданне 4. Вызначце ўкормленасць буйной рагатай жывёлы розных напрамкаў прадукцыйнасці, рознага ўзросту і полу на ферме вучэбна-доследнай гаспадаркі. Вынікі запішыце па форме табл. 59.

Табліца 59. **Укормленасць буйной рагатай жывёлы ________________ пароды**

№ п/п	Мянушка, інд. №	Пол, узрост	Катэгорыя ўкормленасці	Абгрунтаванне вызначэння катэгорыі ўкормленасці

Заданне 5. Вызначце жывую масу кароў (табл. 60) рознай укормленасці, выкарыстоўваючы дадзеныя вымярэнняў (табл. 24) і дапаможную табл. 34 для вызначэння жывой масы

Табліца 63. **Прамеры складаў цела цялушак чорна-пярэстай пароды, см**

Назвы прамераў	Узрост, мес			
	нованароджаныя	6	12	18
Вышыня ў карку	74,5	103,5	115,7	123,9
Вышыня ў крыжы	78,2	108,7	121,8	129,7
Глыбіня грудзей	27,0	44,5	54,3	62,8
Шырыня грудзей	14,2	24,3	31,4	37;5
Касая даўжыня тулава	68,4	107,0	125,9	141,0
Абхват грудзей за лапаткамі	80,4	126,5	152,5	173,2
Абхват пясці	9,7	13,9	16,0	17,9

Табліца 64. **Індэксы целаскладу цялушак**

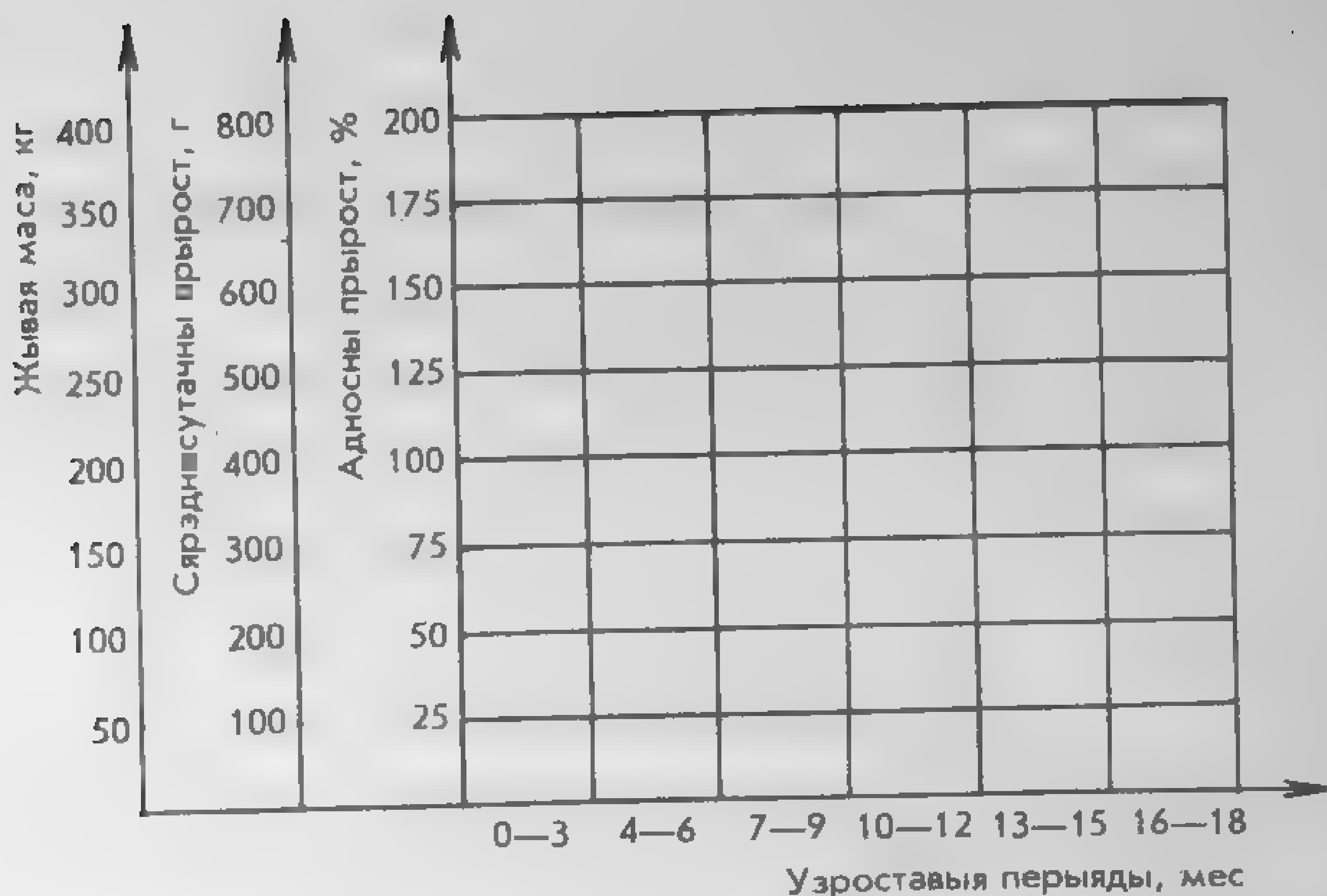
Назвы індэксаў	Узрост, мес			
	нованароджаныя	6	12	18
Даўганогасць				
Расцягнутасць				
Шыракагрудасць				
Глыбакагрудасць				
Збітасць				
Перарослаcць				
Касцістасць				

Заданне 11. Разлічыце забойную масу, забойны выхад і выхад тушы бычкоў трох парод (табл. 65). Дайце заключэнне аб узроставых і пародных адрозненнях у мясной прадукцыйнасці.

Заданне 12. Ацаніце якасць мяса па марфалагічнаму і хімічнаму саставу туш з улікам укормленасці жывёлы (табл. 66).

Табліца 65. **Мясныя якасці бычкоў розных парод у залежнасці ад узросту (дадзеныя У.І.Шляхтунова)**

Пароды	Узрост, мес	Жывая маса перад забоем, кг	Маса тушы		Маса ўнутранага тлушчу		Забойная маса, кг	Забойны выхад, %
			кг	%	кг	%		
Чорна-пярэстая	15	416	226		5,3	1,3		
Швіцкая	15	429	232		4,8	1,1		
Чырвоная беларуская	15	405	218		4,8	1,2		



Мал. 25. Змяненні жывой масы, сярэднясутачных і адносных прыростаў цялушак у залежнасці ад узросту.

Заданне 9. Разлічыце індэксы целаскладу (табл. 64) па выніках вымярэння рамонтных цялушак (табл. 63). Дайце заключэнне аб асаблівасцях тыпу целаскладу ў залежнасці ад узросту жывёлы і аб тым, як звязаны змены ў целаскладзе з мясной прадукцыйнасцю.

Заданне 10. Начарціце экстэр'ерныя профілі жывёлы пры нараджэнні, у 6 і 12 мес на аснове дадзеных прамераў складаў цела (табл. 63) і індэксаў целаскладу (табл. 64), узяўшы за 100% паказчыкі целаскладу цялушкі ў 18 мес.

Табліца 62. **Змяненне жывой масы цялушак з узростам**

Узрост, мес	Групы							
	I				II			
	Жывая маса, кг	Прырост: абсалютны, кг	Прырост: сярэднясутачны, г	Прырост: адносны, %	Жывая маса, кг	Прырост: абсалютны, кг	Прырост: сярэднясутачны, г	Прырост: адносны, %
Пры нараджэнні	32				32			
3	94				102			
6	152				167			
9	207				224			
12	259				278			
15	300				329			
18	332				375			
0—18	—				—			

Тэма V.
ПАРОДЫ БУЙНОЙ РАГАТАЙ ЖЫВЁЛЫ

Занятак 13. ПАРОДЫ ЖЫВЁЛЫ МАЛОЧНАГА, КАМБІНАВАНАГА І МЯСНОГА НАПРАМКАЎ ПРАДУКЦЫЙНАСЦІ

Мэта заняткаў. Пазнаёміцца з парадкам вывучэння парод буйной рагатай жывёлы. Вывучыць планавыя для Рэспублікі Беларусь пароды жывёлы малочнага, камбінаванага і мяснога напрамкаў прадукцыйнасці.

Дапаможнікі і абсталяванне. Альбомы і фатаграфіі жывёлы розных парод; буклеты; бюлетэні; ДзКПЖ, каталогі быкоў-вытворнікаў; кіна-, слайд- і відэафільмы; манаграфіі па пародах; вынікі банітавання; жывыя аб'екты.

Метадычныя ўказанні. Вывучаючы пароды буйной рагатай жывёлы, неабходна ўсвядоміць асноўныя фактары пародаўтваральнага працэсу, ведаць класіфікацыю парод па пераважнай прадукцыйнасці, супольнасці паходжання і арэалу распаўсюджвання. Асаблівую ўвагу пры вывучэнні неабходна ўдзяляць пародам, якія ўдзельнічалі ў стварэнні і ўдасканальванні чорна-пярэстай жывёлы Беларусі: галандскай, галшцінскай, чорна-пярэстай СССР.

Належыць вывучыць чырвоныя пароды жывёлы: чырвоную стэпавую, бурую латвійскую, чырвоную дацкую, чырвоную беларускую пародную групу жывёлы, а таксама біялагічныя і гаспадарчыя асаблівасці джэрсейскай пароды. З парод жывёлы камбінаванага напрамку прадукцыйнасці ахарактарызаваць сіментальскую, швіцкую і кастрамскую; з мясных, якія выкарыстоўваюцца ў Рэспубліцы Беларусь, — герэфордскую, шаралезскую, лімузінскую, мен-анжуйскую, а таксама жывёлу санта-гертруда і кіянскай парод.

Вывучэнне парод па дадзеных літаратуры будзе больш эфектыўным, калі прытрымлівацца наступнага плана: месца, час і метады вывядзення ў сувязі з сацыяльна-эканамічнымі патрабаваннямі, уздзеяннем прыродна-кліматычных фактараў; арэал і колькасць, масць; асаблівасці экстэр'еру і канстытуцыі, жывая маса нованароджаных цялят, маладняку па перыядах росту, поўнаўзроставых кароў і быкоў; малочная і мясная прадукцыйнасць, стандарты пароды, акліматызацыйныя здольнасці, устойлівасць да захворванняў, прыдатнасць да эксплуатацыі ва ўмовах інтэнсіўных тэхналогій; структура пароды, занальныя і ўнутрыпародныя тыпы, лініі і сямействы, лепшыя жывёліны (рэкардысткі), статкі і племянные

Пароды	Уз-рост, мес	Жывая маса перад забоем, кг	Маса тушы		Маса ўнутранага тлушчу		Забойная маса, кг	Забойны выхад, %
			кг	%	кг	%		
Чорна-пярэстая	20	489	272		11,2	2,3		
Швіцкая	20	500	286		9,2	3,2		
Чырвоная беларуская	20	483	269		12,0	2,5		

Табліца 66. **Марфалагічны састаў туш, хімічны састаў і каларыйнасць мяса пры рознай укормленасці жывёлы (па дадзеных НДІ мясной прамысловасці)**

Паказчыкі	Укормленасць		
	ніжэйсярэдняя	сярэдняя	вышэйсярэдняя
Марфалагічны састаў тушы, %:			
мышачная тканка	60,0	59,7	56,6
тлушчавая тканка	3,5	10,3	16,1
косці і храсткі	21,6	17,5	15,7
злучальная тканка	14,3	12,3	11,5
Хімічны састаў мяса, %:			
вада	74,1	68,3	61,6
бялок	21,0	20,0	19,2
тлушч	3,8	10,7	18,3
попел	1,1	1,0	0,9
Каларыйнасць 1 кг, ккал	1214	1815	2485
кДж	5082	7599	10403

Літаратура

1. ГОСТ 5110—55 "Крупный рогатый скот для убоя. Определение упитанности". — М.: Изд-во стандартов, 1975. — 4 с.

2. *Изилов Ю.С.* Практикум по скотоводству. — М.: Агропромиздат, 1988. — 216 с.

3. *Красота В.Ф., Лобанов В.Т., Джапаридзе Т.Г.* Разведение сельскохозяйственных животных. — М.: Агропромиздат, 1990. — 463 с.

4. Скотоводство / А.П.Бегучев, Т.И.Безенко, Л.Г.Боярский и др.; Под ред. Л.К.Эрнста. — М.: Агропромиздат, 1992. — 543 с.

жывёлы ў пазаўрочны час па дадзеных літаратуры згодна з планам, які выкладзены ў метадычных указаннях. Вынікі вывучэння падаць у форме рэферата.

Заданне 2. Апішыце пароду жывёлы па пералічаных вышэй пытаннях на аснове агляду жывёлы ў час наведвання гаспадаркі або выстаўкі племянной жывёлы.

Літаратура

1. *Багрий Б.А.* Разведение и селекция мясного скота. – М.: Агропромиздат, 1991. – 256 с.

2. *Всяких А.С.* Бурые породы скота. – М.: Колос, 1981. – 271 с.

3. *Всяких А.С.* Швицкая порода и методы её совершенствования. – М.: Россельхозиздат, 1970. – 256 с.

4. *Гайко А.А., Тузов С.И., Гринь М.П.* Красный белорусский скот. – Мн.: Урожай, 1968. – 143 с.

5. Генетические ресурсы крупного рогатого скота: редкие и исчезающие отечественные породы / С.В.Уханов, Ю.А.Столповский, Л.В.Банникова и др.; Отв. ред. И.А.Захаров. – М.: Наука, 1993. – 169 с.

6. *Гринь М.П., Ятусевич А.М.* Повышение племенных и продуктивных качеств молочного скота. – Мн.: Ураджай, 1989. – 144 с.

7. *Дедов М.Д.* Симментальский и сычевский скот. – М.: Колос, 1975. – 320 с.

8. *Дмитриев Н.Г.* Породы скота по странам мира: Австралия, Азия, Америка, Африка, Европа: Справ. кн. – Л.: Колос, Ленингр. отд-ние, 1978. – 351 с.

9. *Зубриянов В.Ф.* Симментальская порода крупного рогатого скота. – Алма-Ата: Кайнар, 1977. – 160 с.

10. *Ильинский А.А.* Костромская порода скота и ее совершенствование. – Л.: Агропромиздат, Ленингр. отд-ние, 1985. – 128 с.

11. *Каримов Ж.К.* Бурая латвийская. – Алма-Ата: Кайнар, 1983. – 192 с.

12. *Кравченко Н.А.* Породы мясного скота. – Киев: Вища школа, 1979. – 288 с.

13. *Поляков П.Е.* Совершенствование черно-пестрого скота. – Л.: Колос, 1983. – 200 с.

14. Производство молока: Справочник / Сост. Н.Г.Дмитриев. – М.: Агропромиздат, 1985. – 336 с.

15. *Прохоренко П.Н., Логинов Ж.Г.* Голштино-фризская порода скота. – Л.: Агропромиздат, Ленингр. отд-ние, 1986. – 236 с.

16. *Ружевский А.Б., Рубан Ю.Д., Бердник П.П.* Породы крупного рогатого скота. – М.: Колос, 1980. – 245 с.

17. Скотоводство /А.П.Бегучев, Т.И.Безенко, Л.Г.Боярский и др.; Под ред. Л.К.Эрнста. – М.: Агропромиздат, 1992. – 543 с.

18. Справочник по скотоводству / К.Ф.Борисовец, А.А.Гайко, А.П.Голубицкий и др. – Мн.: Ураджай, 1984. – 310 с.

19. *Черекаев А.В., Черекаева И.А.* Технология специализированного мясного скотоводства. – М.: Агропромиздат, 1988. – 271 с.

заводы, напрамкі племянной работы і перспектывы далейшага ўдасканальвання.

Вывучаючы пароду па матэрыялах ДзКПЖ неабходна адзначыць год выдання кожнага тома, нумар і ўмоўную марку, якія прысвойваюць каровам і быкам пры запісу іх у дзяржаўную кнігу племянной жывёлы; парадак размяшчэння матэрыяла па асобных групах жывёлы (быкоў, кароў, чыстапародных, мяшанцаў); колькасць жывёлы, што запісана ў кожны том кнігі; якія звесткі маюцца аб жывёле, якая запісана ў ДзКПЖ у розныя гады, і ці дастаткова іх, каб можна было правільна меркаваць аб племянных якасцях жывёлы.

У час наведвання гаспадаркі вызначаюць пародную прыналежнасць жывёлы, напрамак прадукцыйнасці і знаёмяцца з гісторыяй стварэння статка. Характарызуюць кароў па жывой масе, удою на сярэднегадавую фуражную карову, утрыманню тлушчу і бялку ў малацэ, узнаўленчых здольнасцях. Знаёмяцца з метадамі развядзення і іх вынікамі, арганізацыяй узнаўлення статка, раздоем кароў, умовамі кармлення і ўтрымання жывёлы ў розныя сезоны года, арганізацыяй працы і аплаты, дасягненнямі перадавікоў вытворчасці і прыёмамі іх работы.

Пры аглядзе статка звяртаюць увагу на масць, укормленасць, жывую масу, экстэр'ер жывёлы і якасць вымя, а таксама на ўмовы ўтрымання жывёлы, чысціню і стан іх шэрснага покрыва, капытоў і рагоў.

Пры наведванні выстаўкі або вывадкі належыць звярнуць увагу на арганізацыю паказа жывёлы ў павільёне і на вывадным крузе. Трэба адзначыць, якія пароды жывёлы паказаны на выстаўцы, у якой колькасці (асобна па полаўзроставых групах) і з якіх гаспадарак; даць кароткую характарыстыку кароў асобных парод па ўдою, утрыманню тлушчу і бялку ў малацэ, жывой масе, экстэр'еру і чэмпіёнах выстаўкі па пародах; пазнаёміцца з метадамі работы жывёлаводаў, якія падрыхтавалі жывёлу да выстаўкі.

Пры неабходнасці з асобнымі пародамі буйной рагатай жывёлы можна пазнаёміцца па дыяпазітывах, навучальных кінафільмах, альбомах, у якіх змешчаны фатаграфіі лепшых кароў і быкоў розных парод.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Пазнаёмцеся з парадкам вывучэння парод буйной рагатай жывёлы па дадзеных літаратуры, матэрыялах ДзКПЖ, у час наведвання гаспадаркі, выставак або вывадак.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Вывучыце адну з парод буйной рагатай

паходжання жывёлы радаслоўныя складаюць і на большую колькасць радоў продкаў. Гэта асабліва важна для ўліку ўсіх магчымых ступеняў інбрыдынгу.

Ацэнка жывёлы па паходжанню пры аналізе канкрэтных радаслоўных заключаецца ў вызначэнні пароднасці жывёлы і пароднай прыналежнасці яе продкаў (адносяцца яны да адной або да розных парод), гэта значыць атрымана гэта жывёліна ў выніку чыстапароднага развядзення або скрыжавання.

Выпіска з "Інструкцыі па банітаванню буйной рагатай жывёлы малочных і малочна-мясных парод"

2. Вызначэнне пароднасці

2.1. Паходжанне і пароднасць вызначаюць на аснове дакументаў зоатэхнічнага і племяннога ўліку з абавязковым аглядам жывёліны і вызначэннем выяўленасці тыпу пароды. Па пароднасці выдзяляюць чыстапародных і мяшаных жывёлін.

2.2. Да чыстапароднай адносяць: а) жывёлу, якая паходзіць ад бацькоў адной і той жа пароды;

б) жывёлу, якая атрымана ад злучэння чыстапародных бацькоў родналсных парод (з аднясеннем яе да матчынай пароды):

— група чорна-пярэстых парод — чорна-пярэстая, аулізацінская, чорна-пярэстая літоўская, бушуеўская, чорна-пярэстая эстонская, істобенская, тагільская, галандская, галшцінская, брытана-фрызская, чорна-пярэстая нямецкая, чорна-пярэстая дацкая, чорна-пярэстая шведская, чорна-пярэстая польская;

— група чырвоных парод — чырвоная стэпавая, чырвоная літоўская, чырвоная польская, бурая латвійская, чырвоная гарбатаўская, англерская, чырвоная беларуская жывёла;

— група палева-пярэстых парод — сіментальская, сычоўская і манбельярдская;

— група бурых парод — швіцкая, кастрамская, лебядзінская, алатаўская, каўказская бурая, бурая карпацкая, юрынская;

— курганская і шортгорнская (малочнага напрамку);

— белагаловая ўкраінская і гронінгенская;

— айршырская, чырвона-пярэстая нарвежская, чырвона-пярэстая шведская;

в) жывёлу IV пакалення, якая атрымана пры паглынальным скрыжаванні і з выяўленым тыпам паляпшаючай пароды;

г) жывёлу, якая атрымана пры ўводным скрыжаванні мя-

10. Зак. 5436

Тэма VI. ПЛЕМЯННАЯ РАБОТА З БУЙНОЙ РАГАТАЙ ЖЫВЁЛАЙ

Занятак 14. АЦЭНКА І АДБОР ЖЫВЁЛЫ ПА ПАХОДЖАННЮ

Мэта заняткаў. Набыць практычныя навыкі ў вызначэнні пароды і пароднасці жывёлы, у ацэнцы жывёлы па паходжанню на аснове іх радаслоўнай.

Дапаможнікі і абсталяванне. Інструкцыя па банітаванню буйной рагатай жывёлы малочных і малочна-мясных парод; Дзяржаўная кніга племяннай жывёлы, т.87.

Метадычныя ўказанні. У працэсе племяннай работы ёсць магчымасць ацаніць жывёлу па адных паказчыках раней, па другіх — некалькі пазней, а па трэціх — толькі са з'яўленнем новага пакалення. У жывёлагадоўлі жывёлу ацэньваюць па паходжанню, экстэр'еру і канстытуцыі, развіццю, прадукцыйных якасцях і якасцях патомства. Кожная з гэтых ацэнак дапаўняе адна адну, што дазваляе больш аб'ектыўна ацаніць жывёлу і на гэтай аснове адабраць лепшых асобін для племяннога выкарыстання.

Ацэнка па паходжанню з'яўляецца храналагічна найбольш ранняй. Яна дазваляе прадказаць будучую каштоўнасць жывёліны да нараджэння або адразу пасля яго на аснове паказчыкаў, якія характарызуюць прадукцыйныя і племянныя якасці продкаў. Гэта ацэнка мае рашаючае значэнне пры адборы (асабліва вытворнікаў) у раннім узросце, калі няма ніякіх дадзеных аб саміх жывёлінах і тым больш аб іх патомстве.

Асноўнымі матэрыяламі для ацэнкі і адбору па паходжанню з'яўляюцца заатэхнічныя запісы (племпасведчанне, формы ўліку: № 1-мол і № 2-мол, ДзКПЖ, каталогі быкоў-вытворнікаў), якія ўтрымліваюць дакладныя радаслоўныя, як першую ўмову аб'ектыўнага прагнозу якасці жывёлы па яе радаслоўных.

Жывёліна, для якой складаецца радаслоўная, называецца прабандам (ацэньваемая жывёліна). Радаслоўныя — гэта сістэматызаваныя дадзеныя аб продках прабанда. Ад прабанда да яго продкаў вядзецца адлік пакаленняў. Адрозніваюць некалькі форм радаслоўных, у тым ліку звычайныя простыя (таблічныя, ланцуговыя) і структурныя (адзіночныя, групавыя). Самая зручная форма радаслоўнай (па А.Шапаружу) — разлінаваная сетка на 3—4 рады продкаў. Пры больш глыбокім вывучэнні

б) мяшанцаў IV пакалення (пры наяўнасці дакументаў аб паходжанні), якія атрыманы шляхам паглынальнага скрыжавання, і маюць добра выяўлены тып пароды, ацэнены па комплексу прымет не ніжэй класа эліта;

в) якія атрыманы ад злучэння чыстапародных бацькоў наступных роднасных паміж сабой парод: казахская белагаловая і герэфордская, шортгорнская мяснога напрамку і курганская. Такіх жывёлін адносяць да пароды, якую разводзяць у гаспадарцы ў планавым парадку.

1.3. Да мяшаных адносяць жывёлін, якія атрыманы:

а) у выніку скрыжавання жывёлы розных парод, акрамя абазначанай ў пункце 1.2, в;

б) ад развядзення мяшанцаў I—III пакаленняў "у сабе";

в) ад скрыжавання палепшанай жывёлы з чыстапароднай і мясцовай II пакалення і вышэй.

1.4. Ступень пароднасці жывёлін пры скрыжаванні вызначаюць па табл. 68.

Табліца 68. **Вызначэнне ступені пароднасці жывёлы пры скрыжаванні**

Пароднасць маці, пакаленне	Пароднасць бацькі, пакаленне			
	II	III	IV	чыстапародныя
Палепшаныя	I	I	I	I
I	I	II	II	II
II	II	II	III	III
III	II	III	IV	IV або чыстапародныя
IV	III	IV	IV	Тое ж
Чыстапародныя	III	IV	Чыстапародныя	—"—

1.5. Пры ўводным скрыжаванні пароднасць вызначаюць па паляпшаемай пародзе наступным чынам:

а) патомства ад скрыжавання жывёлы двух зыходных парод адносяць да I пакалення;

б) патомства ад скрыжавання мяшанцаў I пакалення з чыстапароднай жывёлай паляпшаемай пароды (адваротнае скрыжаванне) адносяць да II пакалення (3/4 кроўнасці па мацярынскай пародзе);

в) патомства ад скрыжавання мяшанцаў II пакалення (3/4 кроўнасці) з чыстапароднай жывёлай, пры выяўленасці намечанага па плану тыпу, адносяць да IV пакалення;

г) патомства ад развядзення мяшанцаў II, III і IV пакаленняў "у сабе", у залежнасці ад выяўленасці намечанага па плану тыпу, адносяць да мяшанцаў згодна табл. 68 па паляпша-

шанцаў III пакалення і вышэй "у сабе", у залежнасці ад выяўленасці тыпу (па пародзе маці);

д) жывёлу, якая атрымана пры ўзнаўленчым скрыжаванні, пасля зацвярджэння новастворанай пароды;

е) жывёлу, якая атрымана па зацверджаных на дзяржаўным узроўні праграмах удасканалення айчыных парод з выкарыстаннем сусветнага генафонду (па пародзе маці з указаннем долі крыві па паляпшаючай пародзе).

2.3. Усе астатнія жывёлы адносяцца да мяшанцаў.

2.4. У гаспадарках-рэпрадуктарах жывёлу з доляй крыві паляпшаючай пароды больш 75% адносяць да пароды бацькі.

2.5. Пароднасць жывёлы, якая атрымана ад мяшанцаў, што аднесены да адной пароды, вызначаюць па табл. 67.

Табліца 67. **Вызначэнне пароднасці (кроўнасці) патомства**

Пароднасць маці	Пароднасць бацькі			
	IV пакаленне (15/16)	III пакаленне (7/8)	II пакаленне (3/4)	I пакаленне (1/2)
IV пакалення (15/16)	IV (15/16)	III (29/32)	III (27/32)	II (23/32)
III пакалення (7/8)	IV (29/32)	III (7/8)	II (3/4)	II (5/8)
II пакалення (3/4)	III (27/32)	III (13/16)	II (3/4)	II (5/8)
I пакалення (1/2)	II (23/32)	II (11/16)	II (5/8)	I (1/2)

Напрыклад, у каровы Луна 4 маці Ліра 78 III пакалення, бацька Алый 177 IV пакалення. Знаходзім па табл. 67 на перакрыжаванні пароднасці маці (па вертыкалі) і пароднасці бацькі (па гарызанталі) пароднасць каровы Луна 4 — IV пакалення.

Выпіска з "Інструкцыі па банітаванню буйной рагатай жывёлы мясных парод".

1. Вызначэнне пароднасці

1.1. Пароднасць жывёлы вызначаюць на падставе дакументаў аб паходжанні з абавязковым аглядам для вызначэння выяўленасці тыпу пароды. Па пароднасці жывёлу падраздзяляюць на чыстапародную і мяшаную.

1.2. Да чыстапародных адносяць жывёлін:

а) якія паходзяць ад бацькоў адной і той жа пароды, чыстапароднасць бацькоў пацвярджаецца дакументамі;

б) мяшанцаў IV пакалення (пры наяўнасці дакументаў аб паходжанні), якія атрыманы шляхам паглынальнага скрыжавання, і маюць добра выяўлены тып пароды, ацэнены па комплексу прымет не ніжэй класа эліта;

в) якія атрыманы ад злучэння чыстапародных бацькоў наступных роднасных паміж сабой парод: казахская белагаловая і герэфордская, шортгорнская мясного напрамку і курганская. Такіх жывёлін адносяць да пароды, якую разводзяць у гаспадарцы ў планавым парадку.

1.3. Да мяшаных адносяць жывёлін, якія атрыманы:

а) у выніку скрыжавання жывёлы розных парод, акрамя абазначанай ў пункце 1.2, в;

б) ад развядзення мяшанцаў I—III пакаленняў "у сабе";

в) ад скрыжавання палепшанай жывёлы з чыстапароднай і мясцовай II пакалення і вышэй.

1.4. Ступень пароднасці жывёлін пры скрыжаванні вызначаюць па табл. 68.

Табліца 68. **Вызначэнне ступені пароднасці жывёлы пры скрыжаванні**

Пароднасць маці, пакаленне	Пароднасць бацькі, пакаленне			
	II	III	IV	чыстапародныя
Палепшаныя	I	I	I	I
I	I	II	II	II
II	II	II	III	III
III	II	III	IV	IV або чыстапародныя
IV	III	IV	IV	Тое ж
Чыстапародныя	III	IV	Чыстапародныя	—"—

1.5. Пры ўводным скрыжаванні пароднасць вызначаюць па паляпшаемай пародзе наступным чынам:

а) патомства ад скрыжавання жывёлы двух зыходных парод адносяць да I пакалення;

б) патомства ад скрыжавання мяшанцаў I пакалення з чыстапароднай жывёлай паляпшаемай пароды (адваротнае скрыжаванне) адносяць да II пакалення (3/4 кроўнасці па мацярынскай пародзе);

в) патомства ад скрыжавання мяшанцаў II пакалення (3/4 кроўнасці) з чыстапароднай жывёлай, пры выяўленасці намечанага па плану тыпу, адносяць да IV пакалення;

г) патомства ад развядзення мяшанцаў II, III і IV пакаленняў "у сабе", у залежнасці ад выяўленасці намечанага па плану тыпу, адносяць да мяшанцаў згодна табл. 68 па паляпша-

емай пародзе. Патомства ад развядзення мяшанцаў III і IV пакаленняў "у сабе" і чыстапароднай жывёлы ў залежнасці ад выяўленасці жаданага тыпу адносяць да IV пакалення або да чыстапароднай пры комплексным класе не ніжэй класа эліта.

1.6. Пры адсутнасці дакументаў аб паходжанні, але пры добрай выяўленасці прымет паляпшаючай пароды, жывёлу трэба адносіць да мяшанцаў I або II пакалення гэтай пароды, якія адказваюць па асноўных паказчыках патрабаванням не ніжэй I класа.

1.7. Да палепшанай адносяць жывёлу невядомага паходжання, але тыповую для дадзенай пароды.

1.8. Пры стварэнні новых парод, пародных груп і тыпаў пароднасць жывёлы вызначаюць у адпаведнасці са схемай яе вывядзення.

Важна выявіць у радаслоўнай з мацярынскага і бацькоўскага бакоў продкаў, якія паўтараюцца. Калі такія продкі ёсць, значыць жывёла атрымана ў выніку інбрыдынгу. У такім выпадку неабходна высветліць ступень роднаснага спароўвання, спецыяльна прыменена або выпадкова дапушчанага, і яго вынікі.

Пры ацэнцы радаслоўных і адборы жывёлы па паходжанню трэба помніць, што найбольшы спадчынны ўплыў на жывёліну, якая ацэньваецца (прабанда), аказваюць бліжэйшыя продкі — маці і бацька. З кожным наступным пакаленнем ступень уздзеяння продкаў на патомкаў змяншаецца прыкладна ўдвая. Аднак для больш глыбокага аналізу радаслоўных важна ведаць не толькі першыя іх рады, але і мець дадзеныя аб больш аддаленых продках, таму што спалучаемасць асаблівасцей усіх продкаў складае спадчынную аснову жывёліны. Пры гэтым вялікае значэнне надаюць бацькоўскаму боку радаслоўнай, што звязана з больш высокім узроўнем адбору быкоў-вытворнікаў, чым матак.

Найбольшую каштоўнасць уяўляе тая радаслоўная, у якой ёсць больш высакаякасных бліжэйшых продкаў. Асабліва важна, каб высокакаштоўнымі былі бацькі. Гэта адна з асноўных умоў высокіх вартасцей самога прабанда. Чым больш продкаў высокай якасці, тым большая верагоднасць праяўлення іх якасцей у генатыпе патомка. Пажадана, каб выдатныя продкі былі размешчаны як з мацярынскага, такі і з бацькоўскага бакоў. Наяўнасць у радаслоўнай кароў-рэкардыстак (М, ММ, МБ, МММ, ММБ) можа служыць добрай атэстацыяй племянных і прадукцыйных якасцей жывёліны, якую ацэньваюць. Побач з узроўнем прадукцыйнасці асобных

продкаў трэба ўлічваць іх прэпатэнтнасць, а таксама ступень спадчыннасці і паўтаральнасці прыметы, па якой праводзіцца ацэнка жывёліны. Гэта павышае дакладнасць ацэнкі прабанда па радаслоўнай.

Добра, калі продкі адносіліся да вядомых генеалагічных груп (ліній, сямействаў), ацэньваліся і мелі высокую ацэнку за якасць патомства.

Пры ацэнцы паходжання вялікае значэнне мае дакладны аналіз дадзеных кожнага спароўвання шляхам вызначэння падабенства і адрознення паміж жывёламі, якіх злучаюць, мэты спароўвання і ацэнкі якасці атрыманага патомства. Усё гэта дазваляе зрабіць вывад аб спалучальнасці асобных жывёлін, ліній і сямействаў, выявіць удалыя і няўдалыя спалучэнні. Паўтарэнне ўдалых спалучэнняў пры падборы пар павышае дакладнасць ацэнкі па радаслоўнай.

Надзейнасць ацэнкі жывёлы па паходжанню можна павысіць, калі дадзеныя радаслоўнай дапоўніць паказчыкамі яе бакавых родзічаў (сясцёр, паўсясцёр, братоў, паўбратоў), у якіх да моманту ацэнкі па радаслоўнай ужо могуць быць выяўлены прадукцыйныя якасці. У такім выпадку бацькі прабанда, акрамя паказчыкаў сваёй прадукцыйнасці, маюць ацэнку па якасці патомства, што дазваляе зрабіць ацэнку па паходжанню больш аб'ектыўнай і дакладнай.

Для параўнальнай ацэнкі жывёлы па паходжанню можа быць выкарыстаны індэкс быкоў, які разлічаны па прынцыпу (па Краўчанка М.А., Бенехісу Б.М.): 1-ы рад — 25%, 2-і рад — 25%, 3-і і больш далёкія — 50%. Пры гэтым можна выкарыстоўваць наступную формулу:

$$БІБ = 0{,}25 \cdot (Б + М) + 0{,}25 \cdot (ББ + БМ + МБ + ММ) + 0{,}5 \cdot С,$$

дзе БІБ — бацькоўскі індэкс быка, вылічаны па яго радаслоўнай; М, МБ, ММ — паказчыкі прадукцыйнасці маці і бабак; Б, ББ, БМ — паказчыкі прадукцыйнасці дачок бацькі і дзядоў; С — сярэднія паказчыкі прадукцыйнасці па статку.

Калі дадзеных па якому-небудзь з продкаў няма, то яго месца ў формуле застаецца свабодным. Напрыклад, калі няма дадзеных па маці (М) і па бацьку бацькі (ББ), то вылічэнне вядзецца па такой відазмененай формуле:

$$БІБ = 0{,}25 \cdot (Б) + 0{,}25 \cdot (МБ + БМ + ММ) + 0{,}5 \cdot С.$$

З улікам наследуемасці (h^2) бацькоўскі індэкс быка (спадчынныя задаткі жывёлы) можна вызначыць па формуле:

$$БІБ = С + \frac{(М - С)\,h^2 + (Б - С)}{2}.$$

У тых выпадках, калі вытворнік не ацэнены па якасці па-

томства, яго індэкс па паходжанню вылічваюць па формуле, прапанаванай Краўчанка М.А., Бенехісам Б.М. (1961) і Салдатавым А.П. (1961):

$$БІБ = \frac{2М + ММ + МБ}{4}.$$

Ацэнка жывёлы па паходжанню, нягледзячы на істотнае значэнне ў селекцыйна-племяннай рабоце, з'яўляецца папярэдняй. Больш дакладнае меркаванне аб спадчынных асаблівасцях можа быць зроблена пасля ацэнкі якасці пакінутага ёю патомства.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Вывучыце методыку вызначэння пароды і пароднасці буйной рагатай жывёлы на аснове выпісак з інструкцыі па банітаванню.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Вызначце пароднасць цялушкі (па табл. 67), атрыманай ад мяшаных бацькоў: маці — I пакалення, бацька — IV пакалення.

Заданне 2. Вызначце, якой пароднасці будзе бычок, атрыманы ад скрыжавання каровы I пакалення з быком-вытворнікам IV пакалення (табл. 68).

Заданне 3. Складзіце радаслоўныя трох быкоў-вытворнікаў чорна-пярэстай пароды (дадзеныя ДзКПЖ, т.87) і вызначце, якая з іх уяўляе большую каштоўнасць у племянных адносінах і чаму.

Заданне 4. Правядзіце індывідуальную і параўнальную ацэнкі двух кароў чорна-пярэстай пароды па паходжанню (ДзКПЖ, т. 87). Якой з двух кароў аддасцё перавагу і на якой падставе?

Заняткак 15. АЦЭНКА БЫКОЎ-ВЫТВОРНІКАЎ МАЛОЧНЫХ І МАЛОЧНА-МЯСНЫХ ПАРОД ПА ЯКАСЦІ ПАТОМСТВА

Мэта заняткаў. Вывучыць умовы правільнай ацэнкі быкоў-вытворнікаў па якасці патомства, набыць практычныя навыкі па іх ацэнцы рознымі метадамі і вызначэнню прэпатэнтнасці і катэгорый племяннай каштоўнасці па ўдою і тлушчамалочнасці дачок.

Дапаможнікі і абсталяванне. Інструкцыя па праверцы і ацэнцы быкоў малочных і малочна-мясных парод па якасці патомства; журнал (ф. № 11-мол) ацэнкі быкоў малочных і малочна-мясных парод па якасці патомства; лічбавыя дадзеныя аб малочнай прадукцыйнасці дачок ацэньваемых быкоў; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Ацэнка па якасці патомства — завяршаючы этап вызначэння племянных якасцей, які дазваляе больш дакладна вызначыць спадчынныя магчымасці жывёлы, чым па паходжанню і індывідуальных якасцях. Калі пры ацэнцы жывёлы па паходжанню меркаванне аб ёй выносіцца па якасцях бацькоў і больш далёкіх продкаў, то пры ацэнцы па патомству аб уласцівасцях бацькі мяркуюць па якасці атрыманага ад яго патомства.

У малочнай жывёлагадоўлі па якасці патомства больш шырока ацэньваюць вытворнікаў. Гэта звязана з тым, што дзякуючы масаваму ўкараненню штучнага асемянення ад кожнага быка штогод атрымліваюць значна больш патомкаў, чым ад каровы. У такіх умовах роля вытворнікаў у паляпшэнні статкаў нязмерна ўзрастае, таму што доля ўдзелу правільна адабраных быкоў складае ў селекцыйным працэсе ад 60 да 90%.

Асноўная мэта ацэнкі па якасці патомства — выявіць як лепшых, так і горшых у племянных адносінах вытворнікаў. Чым раней ёсць магчымасць выявіць паляпшальнікаў, тым шырэй можна выкарыстоўваць іх сперму для асемянення кароў і цялушак, што будзе садзейнічаць паскарэнню тэмпаў селекцыйнага прагрэсу. Своечасовая выбракоўка малакаштоўных вытворнікаў мае ў племяннай рабоце не меншае значэнне.

Ацэнка кароў па якасці патомства праводзіцца ў меншых маштабах. Яна мае значэнне пры стварэнні і развядзенні сямействаў — аднаго з важнейшых прыёмаў па ўдасканаленню прадукцыйных якасцей буйной рагатай жывёлы. Але значэнне ацэнкі па патомству і донараў — кароў-рэкардыстак — рэзка ўзрастае пры шырокім прымяненні метада трансплантацыі эмбрыёнаў.

Згодна дзеючай інструкцыі, праверцы і ацэнцы па якасці патомства належаць быкі, адабраныя для племяннога выкарыстання. Праверку быкоў-вытворнікаў здзяйсняюць у адной спецыялізаванай гаспадарцы або ў некалькіх гаспадарках і фермах, прычым у кожнай з іх трэба правяраць не менш трох быкоў адначасова. Важнай умовай правільнай ацэнкі з'яўляецца ўзровень малочнай прадукцыйнасці кароў, які павінен быць блізкім да ўзроўню прадукцыйнасці таго пагалоўя, на якім у будучым мяркуецца выкарыстанне правяраемага вытворніка, але не менш за 3500 кг малака за каляндарны год або за лактацыю.

Для атрымання высокакаштоўных рамонтных бычкоў кожны год намячаюць кароў з ліку лепшых жывёлін племянных заводаў і племянных гаспадарак для правядзення заказ-

ных злучак з выдатнымі быкамі-вытворнікамі. Каровы — маці будучых вытворнікаў — побач з задавальненнем асноўных патрабаванняў дзеючай інструкцыі павінны мець удой (па чорна-пярэстай пародзе для Рэспублікі Беларусь) за 305 дзён лактацыі: першай — 6800 кг, другой — 7000, трэцяй і старэй — 7200 кг і больш малака тлустасцю не ніжэй за 3,8%.

Найбольш важным паказчыкам пры адборы кароў-маці быкоў з'яўляецца прыгоднасць іх да машыннага даення: індэкс вымя не ніжэй за 43%, хуткасць малакааддачы не менш за 5 балаў. Але гэтыя патрабаванні для маці быкоў не могуць быць нязменнымі. Іх трэба перыядычна карэкціраваць з улікам развіцця племянной базы, узроўню прадукцыйнасці селекцыйнай папуляцыі і г.д.

Спачатку кароў адбіраюць па звестках, якія ёсць у картках формы № 2-мол, а потым аглядаюць у натуры. Спіс такіх кароў удакладняюць і дапаўняюць штогод, пасля чаго яго зацвярджаюць ва ўстаноўленым парадку.

Пасля адбору матак і бацькаў будучых рамонтных быкоў складаюць план індывідуальнага падбору. Атрыманых бычкоў вырошчваюць у спецыялізаваных гаспадарках або на фермах племпрадпрыемстваў, племянных заводаў і племянных гаспадарак, навукова-даследчых і сельскагаспадарчых навучальных устаноў.

Дакладнасць паходжання быкоў, якія адабраны для вырошчвання на спецыялізаваных фермах або ў племянных гаспадарках, павінна мець пацвярджэнне даследваннем групы крыві або поліморфных сістэм бялкоў.

Атрыманых рамонтных бычкоў вырошчваюць інтэнсіўна. З 10 мес іх ацэньваюць па палавой актыўнасці і якасці спермы. Быкоў ставяць на праверку ва ўзросце 12 мес. Спермай кожнага быка ў адной або некалькіх гаспадарках асемяняюць: у племянных — не менш за 60, у таварных — не менш за 100 галоў матак (без выбару), у тым ліку 20 цялушак. Калі пры першым асемяненні спермай якога-небудзь быка апладнілася менш за 50% кароў, то такога быка з праверкі выключаюць.

Пасля атрымання прыплоды бычкоў ставяць на вырошчванне з наступным адкормам, цялушак — дачок ацэньваемых быкоў (першых па нараджэнню) у колькасці не менш 30 і іх равесніц — вырошчваюць інтэнсіўна, каб да асемянення ва ўзросце 15—17 мес іх жывая маса была не менш 380—400 кг. Жывёлу рыхтуюць да ацёлу, а пасля ацёлу ставяць на раздой.

Для атрымання аб'ектыўных вынікаў ацэнкі вытворнікаў

неабходна, каб умовы кармлення і ўтрымання іх дачок на ўсіх этапах пасляўлоннага развіцця былі аднолькавымі і забяспечвалі максімальнае праяўленне генетычнага патэнцыялу малочнай прадукцыйнасці.

Дачок быкоў ацэньваюць па экстэр'еру і канстытуцыі, узважваюць, вызначаюць прыгоднасць вымя да машыннага даення, улічваюць малочную прадукцыйнасць згодна дзеючай інструкцыі па банітаванню. Папярэднюю ацэнку быкоў па прадукцыйнасці дачок праводзяць за першыя 100 дзён лактацыі. Вынікі ацэнкі выкарыстоўваюць для карэкціроўкі заданняў па назапашванню спермы правяраемых быкоў.

Быкоў-вытворнікаў ацэньваюць па малочнай прадукцыйнасці не менш чым 15 лактацыйных дачок за 305 дзён або скарочаную (не менш 240 дзён) закончаную лактацыю.

У аснове ацэнкі па якасці патомства закладзены прынцып параўнання па прадукцыйнасці дачок і равесніц, а ў племянных заводах і гаспадарках — і іх матак. Равесніцамі дачок ацэньваемага быка з'яўляюцца дочкі іншых быкоў, якія маюць аднолькавы (у межах трох месяцаў) узрост, сезон ацёлу і ўтрымліваюцца ў аднолькавых умовах.

Пры вызначэнні племянной каштоўнасці вытворнікаў (В) метадам "дочкі—маці", у практычнай селекцыі разлічваюць розніцу паміж сярэдняй прадукцыйнасцю дачок вытворніка (Д) і іх маці (М) па формуле В = Д — М. Калі пры параўнанні паказчыкаў дачок быка з аднаўзроставымі маці розніца на карысць дачок (Д > М), то быка лічаць паляпшальнікам, калі на карысць маці (Д < М) — пагаршальнікам, пры роўнасці паказчыкаў (Д = М) або пры статыстычна недакладнай розніцы — нейтральным. Гэты метад выкарыстоўваецца ў якасці дапаўняльнага толькі ў племянных гаспадарках, дзе ўзровень кармлення матачнага статка з году ў год прыкладна аднолькавы і не трэба звяртацца да пераліку ўдою на ўзрост маці або на кармавы год, а ўжываюцца паказчыкі прадукцыйнасці дачок і іх маці за першую лактацыю. Ён каштоўны (акрамя прастаты) тым, што адказвае на пытанне — на якіх матках скарыстоўваць быка.

Неабходная ўмова правільнай ацэнкі быкоў-вытворнікаў метадам "дачка—маці" — падабенства ўмоў кармлення і выкарыстання дачок і маці і аднолькавы ўзрост параўноўваемых груп. У адваротным выпадку розніца ў прадукцыйнасці паміж дочкамі і маці сведчыць больш аб розніцы гаспадарчых умоў, чым аб генатыпу правяраемага быка-вытворніка. Пры неаднолькавых умовах жыцця ўносяць папраўкі на найбольш важныя негенетычныя фактары: узрост, сезон ацёлу, узрост пры

першым асемяненні і ацёле, кратнасць даення, працяг лактацыі і інш.

Калі параўноўваюцца рознаўзроставыя групы, то для параўнання паказчыкаў прадукцыйнасці праводзяць іх карэкціроўку на ўзрост. Для гэтага вылічваюць сярэдні ўдой поўнаўзроставых кароў (III лактацыя і старэй) статка і пяршачак. Дзель ад дзялення ўдою поўнаўзроставых кароў на ўдой пяршачак будзе складаць папраўку на ўзрост. Напрыклад, сярэдні ўдой поўнаўзроставых кароў у статку склаў 5740 кг, пяршачак — 4315 кг. У гэтым выпадку паправачны каэфіцыент будзе роўны 1,33 (5740 : 4315). Для параўнання ўдоеў дачок пяршачак з удоямі іх поўнаўзроставых маці, неабходна ўдой кароў-пяршачак прывесці да ўдояў поўнаўзроставых кароў шляхам множання велічыні іх удою на каэфіцыент 1,33.

Па такому ж прынцыпу карэкціруюць удой і робяць папраўкі па іншых фактарах.

Пры карэкціроўцы ўдояў на ўзрост пры гаспадарчых умовах можна карыстацца наступнымі папраўчымі каэфіцыентамі: для прывядзення ўдояў да поўнаўзроставай лактацыі удой пяршачак памнажаюць на 1,33, удой за другую лактацыю — на 1,11. Калі прыводзяць удой да першай лактацыі, то ўдой поўнаўзроставых кароў памнажаюць на 0,75; удой за другую — на 0,85; калі да другой лактацыі, то ўдой поўнаўзроставых кароў памнажаюць на 0,88, удой пяршачак — на 1,2.

Пры ацэнцы метадам "дачка — маці" спадчынная каштоўнасць быка можа быць вызначана на аснове розніцы індэкса вытворніка па формуле

$$П = 2Д - М,$$

дзе П — племянная каштоўнасць вытворніка; Д — сярэдняя прадукцыйнасць дачок быка; М — сярэдняя прадукцыйнасць маці дачок вытворніка.

Індэкс вытворніка можа быць арыенцірам пры падборы да быка кароў і цялушак для асемянення. Яго трэба разумець так, што на матках па прадукцыйнасці ніжэй лічбавага значэння гэтага індэкса вытворнік будзе паляпшальнікам, і наадварот.

Найбольшае распаўсюджанне ў апошнія 3 дзесяцігоддзі атрымаў метад ацэнкі быкоў шляхам параўнання прадукцыйнасці іх дачок з прадукцыйнасцю равесніц. У цяперашні час гэты метад ацэнкі з'яўляецца асноўным.

Для ацэнкі быка-вытворніка метадам "дочкі — равесніцы" разлічваюць перавышэнне (або паніжэнне) сярэдніх паказчыкаў прадукцыйнасці яго дачок, з улікам папраўкі на іх коль-

касць, над аналагічнымі паказчыкамі прадукцыйнасці равесніц па формуле

$$П = (Д - Р)\, b,$$

дзе П — племянная каштоўнасць вытворніка; Д — сярэдняя прадукцыйнасць дачок; Р — сярэдняя прадукцыйнасць равесніц; b — папраўчы каэфіцыент для карэкціроўкі ўдою дачок пры рознай іх колькасці.

Напрыклад, бык ацэнены па 28 дочках, сярэдні ўдой якіх склаў 4500 кг, удой равесніц — 4200 кг. Уносім гэтыя паказчыкі ў формулу: П = (4500 – 4200) · 0,70 = 300 · 0,70 = 210 (0,70 — папраўчы каэфіцыент пры 28 дочках, табл. 75). Атрыманая велічыня (210 кг) паказвае на магчымую перавагу дачок быка па ўдою над равесніцамі ў статках з прадукцыйнасцю каля 4200 кг малака. Галоўная перавага метада “дочкі — равесніцы” заключаецца ў тым, што параўноўваюцца паказчыкі груп жывёлы, якая выгадавана і выкарыстоўваецца ў падобных умовах, гэта значыць выключаецца ўплыў фактараў кармлення і ўтрымання.

Племянная каштоўнасць быка-вытворніка можа быць выражана не толькі ў абсалютных, але і ў адносных паказчыках. Для гэтага вылічваюць перавышэнне (або паніжэнне) прадукцыйнасці дачок над равесніцамі (у працэнтах) па формуле Ф.Ф.Эйснера:

$$П = \frac{Д}{Р} \cdot 100\%,$$

дзе П — племянная каштоўнасць вытворніка; Д — сярэдняя прадукцыйнасць дачок; Р — сярэдняя прадукцыйнасць равесніц.

Асноўнай вартасцю гэтага прыёму з’яўляецца магчымасць параўнання вынікаў ацэнкі быкоў, якая праводзілася ў розныя гады і ў статках з розным узроўнем прадукцыйнасці.

З недахопаў метада “дочкі — равесніцы” трэба адзначыць тое, што ён дазваляе вызначыць толькі рангавую ацэнку, гэта значыць адносную ў параўнанні да другіх вытворнікаў. Не ўлічваецца таксама і ўзровень развіцця селекцыйнай прыметы ў маці дачок быка. Пры гэтым магчымы выпадкі, калі бык ацэньваецца як паляпшальнік толькі таму, што ён выкарыстоўваецца на лепшых каровах, а іншы аказваецца ў ліку пагаршальнікаў, хоць ён і паляпшаў прымету ў дачок у параўнанні з іх маці з сярэднім або нізкім узроўнем прадукцыйнасці. У сувязі з гэтым, метадам “дочкі — равесніцы” можна эфектыўна карыстацца толькі на ўсярэдненым маточным пагалоўі.

Пры ацэнцы некалькіх быкоў па якасці дачок у гаспадар-

цы колькасць равесніц павінна быць роўнай колькасці кароў аднаго ўзросту мінус колькасць дачок ацэньваемага быка. Пад сярэдняй прадукцыйнасцю равесніц разумеюць сярэднюю прадукцыйнасць усіх кароў у статку (на ферме) таго ж узросту і сезону ацёлу, якія лакціруюць у тым жа годзе, за выключэннем дачок ацэньваемага быка. Калі адначасова ацэньваюць некалькі быкоў, то для кожнага з іх сярэдняя прадукцыйнасць равесніц будзе некалькі адрознівацца, хаця сярэдняя прадукцыйнасць усіх параўноўваемых аднаўзроставых кароў, зразумела, застаецца нязменнай.

Напрыклад, на малочна-таварнай ферме ў дадзеным годзе лакціравалі 95 пяршачак-равесніц, сярэдні ўдой якіх быў роўны 4250 кг. У іх лік уваходзілі 36 пяршачак — дачок правяраемага быка Лімона 3305 — з сярэднім удоем 3970 кг і 29 пяршачак — дачок быка Шчупака 2697 — з удоем 4438 кг малака. Тады для дачок быка Лімона 3305 сярэдні ўдой 59 равесніц (95 — 36) складзе:

$$\frac{(4250 \cdot 95) - (3970 \cdot 36)}{59} = 4420{,}8 \text{ кг.}$$

Для дачок жа быка Шчупака 2627 сярэдні ўдой 66 равесніц складзе:

$$\frac{(4250 \cdot 95) - (4438 \cdot 29)}{66} = 4167,\ 4 \text{ кг.}$$

Такі метад разліку прадукцыйнасці равесніц можна прымяняць пры ацэнцы быка ў буйных гаспадарках з вялікім матачным пагалоўем. Калі дочкі ацэньваемага вытворніка лакціруюць у некалькіх статках з розным узроўнем прадукцыйнасці, то параўнанне іх з равесніцамі павінна быць праведзена ў кожным статку асобна. У такім выпадку для абагульнення атрыманых ацэнак і вывядзення сярэдняй па ўсіх гаспадарках карыстаюцца так званым лікам эфектыўных дачок, які вылічваюць па формуле

$$Д_э = \frac{Д \cdot Р}{Д + Р},$$

дзе $Д_э$ — лік эфектыўных дачок; Д — колькасць дачок; Р — колькасць равесніц.

Калі 25 дачок ацэньваемага быка далі ў першым статку па 4570 кг малака, а 83 іх равесніцы — па 4218 кг, у другім статку 14 дачок таго ж быка далі па 5098 кг, а 68 равесніц — па 5302 кг, то лік эфектыўных дачок складзе па першаму статку:

$Д_э = \frac{25 \cdot 83}{25 + 83} = \frac{2075}{108} = 19{,}2$, а па другому статку $- Д_э =$
$= \frac{14 \cdot 68}{14 + 68} = \frac{952}{82} = 11{,}6$.

Абагульнены па двух статках вынік складзе:

	Першы статак	Другі статак	Сума
Удой дачок мінус удой равесніц, кг	+352	-204	—
Лік эфектыўных дачок	19,2	11,6	30,8
У суме дочкі далі больш равесніц, кг	+6758,4	-2366,4	4392
Вынік па двух статках	$\frac{6758{,}4 - 2366{,}4}{19{,}2 + 11{,}6} = \frac{4392}{30{,}8} = 142{,}6$ кг		

У сярэднім па двух статках кожная з дачок ацэньваемага быка дала на 142,6 кг малака больш, чым яе равесніцы.

Пры наяўнасці ў ацэньваемага быка-вытворніка дачок рознага ўзросту ацэнку вызначаюць па сярэднеўзважанай прадукцыйнасці. **Напрыклад,** вытворнік мае 12 дачок-пяршачак з сярэднім удоем 3840 кг і 8 дачок другой лактацыі з сярэднім удоем 4317 кг. Удой равесніц-пяршачак роўны 3614 кг, другой лактацыі — 4026 кг. У параўнанні з равесніцамі ўдой дачок першай лактацыі складзе 106,2%, другой — 107,2%. Тады сярэдні ўдой дачок быка ў параўнанні з удоем равесніц будзе роўны:

$$\frac{(106{,}2 \cdot 12) + (107{,}2 \cdot 8)}{20} = \frac{1274{,}4 + 857{,}6}{20} = 106{,}6\%.$$

На прадукцыйнасць дачок аказвае ўплыў як бацька, так і маці. Таму ацэнку вытворніка метадам "дочкі-равесніцы" дапаўняюць параўнаннем прадукцыйнасці дачок і равесніц з прадукцыйнасцю іх маці. З гэтай мэтай выкарыстоўваюць формулу, прапанаваную В.Райсам:

$$П = Р + Д - \frac{Р + М}{2},$$

дзе П — племянная каштоўнасць вытворніка; Р — сярэдняя прадукцыйнасць равесніц; Д — сярэдняя прадукцыйнасць дачок; М — сярэдняя прадукцыйнасць маці дачок быка, якога ацэньваюць. Ацаніць генатып вытворніка можна, выкарыстоўваючы формулу Барджыолі:

$$П = Ср + (Д - М)\, h^2,$$

дзе П — племянная каштоўнасць вытворніка; Ср — сярэдняя

прадукцыйнасць па статку; Д — сярэдняя прадукцыйнасць дачок ацэньваемага быка; М — сярэдняя прадукцыйнасць маці дачок вытворніка; h^2 — каэфіцыент наследавання прыметы.

Племянную каштоўнасць вытворніка можна таксама вызначыць на аснове параўнання прадукцыйнасці яго дачок з сярэднімі паказчыкамі па статку, стандартах пароды і інш.

Вынікі ацэнкі быка-вытворніка па якасці дачок дапамагаюць вызначыць, ці з'яўляецца бык паляпшальнікам, нейтральным або пагаршальнікам і па якіх менавіта паказчыках. Аднак, існуючыя метады ацэнкі не заўсёды дазваляюць правільна ацаніць індывідуальныя племянныя якасці быкоў-вытворнікаў. Для ўдакладнення генатыпічнай ацэнкі і больш аб'ектыўнай характарыстыкі добрых племянных якасцей вызначаюць прэпатэнтнасць вытворнікаў, гэта значыць здольнасць устойліва перадаваць свае вартасці патомству. Біялагічная сутнасць прэпатэнтнасці вытворніка заключаецца ў тым, што яго спадчыннасць пераважае ў генатыпе патомкаў. Прэпатэнтнасць абумоўліваецца дамінаваннем і павялічанай гомазіготнасцю, якія дасягнуты працяглым аднародным падборам і безупынным мэтанакіраваным адборам.

Выяўленне прэпатэнтных быкоў і далейшае іх інтэнсіўнае выкарыстанне маюць важнае значэнне ў племяннай рабоце. Гэта абумоўлена тымі магчымасцямі, якія даюць штучнае асемяненне і практычна неабмежаванае ў часе захоўванне семені пры глыбокім ахалоджванні. Чым больш прэпатэнтных вытворнікаў, тым хутчэй можна павялічыць колькасць высокапрадукцыйнай жывёлы, а значыць, і тэмпы ўдасканалення статка. Прэпатэнтныя быкі даюць больш аднароднае па прадукцыйнасці патомства. Пэўныя іх якасныя асаблівасці могуць устойліва захоўвацца ў некалькіх пакаленнях.

Для колькаснага вымярэння прэпатэнтнасці вытворнікаў прапаноўваліся розныя метады. Напрыклад, С.А.Рузскі прапанаваў для ацэнкі прэпатэнтнасці вытворніка вылічыць карэляцыю паміж прадукцыйнасцю дачок быка і іх маці. Метад заснаваны на тым, што дочкі прэпатэнтнага быка будуць, у адрозненне ад дачок другіх быкоў, мець адносна большае падабенства з бацькам па той прымеце або прыметах, якія ён перадае асабліва ўстойліва. Чым вышэй прэпатэнтнасць бацькі, тым ніжэй карэляцыя яго дачок з маткамі, і наадварот. Аналізуючы дадзеныя аб якасці патомства розных вытворнікаў, С.А.Рузскі дыферэнцыраваў іх на прэпатэнтных па-

ляпшальнікаў ($ч_{дм}$ = ад −0,5 да + 0,1), прэпатэнтных пагаршальнікаў ($ч_{дм}$ = +0,51 і вышэй), вытворнікаў сярэдняй прэпатэнтнасці ($ч_{дм}$ = ад +0,11 да 0,30) і нейтральных ($ч_{дм}$ = ад +0,31 да 0,50).

М.А.Краўчанка і Д.Т.Віннічук прапанавалі наступную формулу разліку паляпшаючай прэпатэнтнасці быка:

$$ПП = \frac{\sum (Д_к - М_к)^2}{\sum (Д_с - М_с)^2},$$

дзе ПП — паказчык паляпшаючай прэпатэнтнасці; $\sum (Д_к - М_к)^2$ — сума квадратаў дадатных рознасцей кожнай дачкі са сваёй маці (прадукцыйнасць дачок перавышае прадукцыйнасць маці); $\sum (Д_с - М_с)^2$ — сума квадратаў адмоўных рознасцей кожнай дачкі са сваёй маці (прадукцыйнасць маці перавышае прадукцыйнасць дачок).

Пасля гэтага даюць заключэнне аб далейшым выкарыстанні вытворніка, вызначаюць, з якімі па якасці каровамі мэтазгодна яго злучаць.

Быкам, якіх праверылі па якасці патомства, за перавышэнне ўдою дачок над удоем равесніц прысвойваюць катэгорыі $А_1$, $А_2$, $А_3$, а за перавышэнне тлустасці малака — катэгорыі $Б_1$, $Б_2$, $Б_3$. Названыя катэгорыі не прысвойваюць быкам, дочкі якіх маюць: 1) у сярэднім паказчык хуткасці малакааддачы ніжэй за 8 балаў; 2) індэкс вымя менш за 40%; 3) колькасць малочнага тлушчу ніжэй, чым у равесніц; 4) тлушчамалочнасць ніжэй стандарта пароды (не прысвойваюць катэгорыю $А_1$ і ўсе катэгорыі Б).

Прысваенне катэгорый здзяйсняюць на аснове шкал (табл. 75, 76), папраўчага каэфіцыента на колькасць дачок (табл. 73) і групы парод у залежнасці ад велічыні ўдою і тлушчамалочнасці (табл. 75).

Прыклад прысваення катэгорый племянной каштоўнасці. Бык Віраж 777 чорна-пярэстай пароды ацэнены па 25 дочках, ад кожнай з якіх за 305 дзён 1 лактацыі надаілі ў сярэднім па 4760 кг малака тлустасцю 3,85%. Удой равесніц быў на ўзроўні 4220 кг пры тлустасці малака 3,70%.

Для прысваення вытворніку катэгорыі племянной каштоўнасці па ўдою спачатку знаходзім перавышэнне (у %) велічыні ўдою яго дачок, з улікам папраўкі на іх колькасць, над удоем равесніц. Удой дачок перавышае ўдой равесніц на 540 кг (4760 — 4220). З улікам папраўкі на колькасць дачок (папраўчы каэфіцыент пры 25 дочках — 0,7, табл.

74) гэта перавышэнне складзе 378 кг (540 · 0,7), або 8,9% (378 · 100:4220).

Потым вызначаем групу, да якой адносяць пароду быка па ўдою. Чорна-пярэстая парода па ўдою дачок адносіцца да першай групы (табл. 75). Устанаўліваем групу па ўзроўню ўдою равесніц з улікам групы парод, да якой адносяць чорна-пярэстую пароду па ўдою. Прымаючы пад увагу, што ўдой равесніц (4220 кг) знаходзіцца ў межах 4001—4500 кг, гэта будзе другая група (табл. 76). Зыходзячы з таго, што ўдой дачок ацэньваемага быка на 8,9% перавышае ўдой равесніц, а таксама з улікам групы па ўзроўню ўдою равесніц (другая група) па шкале (табл. 76) быку прысвойваецца катэгорыя A_1.

Паслядоўнасць прысваення катэгорый па тлушчамалочнасці дачок аналагічная выкладзенай. Асаблівасць у тым, што адрозненне па тлушчу паміж дочкамі і равесніцамі выражаецца фактычнай розніцай. У выніку разлікаў, выкарыстоўваючы шкалу (табл. 77), вытворніку прысвойваецца катэгорыя $Б_1$.

Да "нейтральных" могуць быць аднесены вытворнікі, якія не атрымалі катэгорый, але маюць удой дачок звыш 180% у адносінах да стандарту пароды.

Быкоў, ацэненых па якасці патомства і атрымаўшых катэгорыі племянной каштоўнасці, выкарыстоўваюць інтэнсіўна. У племянных заводах і гаспадарках выкарыстоўваюць для асемянення кароў і цялушак у першую чаргу сперму быкоў якія маюць катэгорыі $A_1Б_1$ і $A_1Б_2$, на племянных фермах — сперму быкоў катэгорыі $A_2Б_1$ і $A_2Б_2$, у іншых гаспадарках — сперму быкоў катэгорыі $A_3Б_3$.

Пры распрацоўцы плана падбору і выкарыстання спермы быкоў, якія атрымалі катэгорыі, трэба ўлічваць дасягнуты ўзровень удояў і іншыя характарыстыкі кароў, якіх плануюць асемяняць спермай таго ці іншага быка. Намечаны да выкарыстання бык павінен мець удой дачок вышэй сярэдніх паказчыкаў пяршачак статка. Сперму быкоў "нейтральнай" катэгорыі выкарыстоўваюць у таварных статках, якія маюць удой кароў ніжэй, чым у дачок быка. Сперму быкоў-пагаршальнікаў да выкарыстання не дапускаюць, і яна належыць спісанню па актах ва ўстаноўленым парадку.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. 1. Вывучыце асноўныя прынцыпы ацэнкі быкоў-вытворнікаў па якасці патомства, выкладзеныя ў адпаведных інструкцыях. 2. Уясніце формулы разлікаў спадчыннай каштоўнасці і прэпатэнтнасці быкоў-вытворнікаў малочных і малочна-мясных парод, а так-

Табліца 69. **Удой і тлушчамалочнасць дачок ацэньваемых быкоў і іх маці за трэцюю лактацыю (дадзеныя чорна-пярэстай жывёлы, т.87)**

№ п/п	Боўке 55808, 2655				Карнеліас Віллем 77937, 64356				Фрэль 29240			
	Дочкі		Маці		Дочкі		Маці		Дочкі		Маці	
	удой, кг	тлушч, %	удой, кг	тлушч, %	удой, кг	тлушч, %	удой, кг	тлушч, %	удой, кг	тлушч, %	удой, кг	тлушч, %
1	5573	3,70	3791	3,80	4448	3,69	2932	3,73	5222	3,70	4109	3,67
2	4323	3,67	4702	3,74	4979	3,87	4059	3,62	4533	3,68	4160	3,68
3	4908	3,68	4497	3,61	3943	3,60	3252	4,12	4192	3,60	3896	3,62
4	4324	3,64	3591	3,73	4761	3,62	5531	3,63	5026	3,55	3640	3,64
5	4776	3,70	5062	3,81	4198	3,67	3032	3,81	9653	3,61	4895	3,56
6	4599	3,60	4013	3,76	5419	3,66	4091	3,73	4013	3,64	4490	3,80
7	4349	3,61	4549	3,40	4457	3,67	4222	3,94	4618	3,60	4560	3,68
8	4356	3,65	3365	3,80	5311	3,84	4180	3,65	4689	3,68	4110	3,92
9	4608	3,60	2419	4,30	3421	3,75	3361	3,45	4402	3,61	4200	3,50
10	4129	3,52	4385	3,61	4367	3,71	3712	3,90	3998	3,79	4865	3,73
11	3127	3,74	4018	3,71	6236	3,42	3762	3,82	4030	3,73	3724	3,90
12	4233	3,88	5750	3,79	4969	3,88	4069	3,78	4850	3,85	4180	3,53
13	4363	3,62	4265	3,72	4836	4,60	3594	3,77	5685	3,69	4670	3,64
14	4120	3,79	4118	3,51	4407	3,93	3828	3,46	5545	3,68	4330	3,31
15	5307	3,58	3075	5,50	5486	3,67	3508	3,68	5204	3,51	3607	3,54
У сярэднім	4473	3,66	4107	3,70	4749	3,77	3809	3,73	5044	3,66	4229	3,65

сама методыку вызначэння племянных катэгорый па ўдою і тлушчамалочнасці дачок.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Вызначце племянную каштоўнасць быкоў-вытворнікаў чорна-пярэстай пароды шляхам параўнання паказчыкаў малочнай прадукцыйнасці дачок і маці дачок быкоў на аснове разліку індэкса вытворніка па матэрыялах табл. 69. Вынікі іх ацэнкі пакажыце па форме табл. 70.

Табліца 70. **Вынікі ацэнкі быкоў-вытворнікаў па якасці патомства**

Мянушка, інд. № быка	Дочкі			Маці			Розніца (±) з маці		Індэкс быка П = =2Д − М
	n	удой, кг	тлушч, %	*n*	удой, кг	тлушч, %	па ўдою, кг	па тлушчу, %	

Заданне 2. Ацаніце па якасці патомства быкоў чорна-пярэстай пароды параўнаннем паказчыкаў велічыні ўдою і тлушчамалочнасці іх дачок і равесніц па формуле Ф.Ф.Эйснера, выкарыстоўваючы дадзеныя табл. 69. Неабходныя разлікі пакажыце па форме табл. 71.

Табліца 71. **Вынікі ацэнкі быкоў-вытворнікаў па якасці патомства**

Мянушка, інд. № быка	Дочкі			Равесніцы			Розніца (±) з равесніцамі		Індэкс быка $П = \frac{Д}{С} \cdot 100$
	n	удой, кг	тлушч, %	*n*	удой, кг	тлушч, %	па ўдою, кг	па тлушчу, %	

Заданне 3. Ацаніце двух быкоў-вытворнікаў па якасці патомства на аснове наступных дадзеных.

У статку лакціравала 128 пяршачак-равесніц, удой якіх склаў 4390 кг. У гэтым ліку дачок быка Арамата 453 налічвалася 32 галавы, удой іх складаў 4630 кг. Дачок быка Стрыжа 2311 было 42 галавы з удоем 4578 кг.

Заданне 4. Ацаніце быка-вытворніка па якасці патомства метадам “дачка-равесніца” на аснове наступных дадзеных.

У першым статку налічвалася 27 дачок ацэньваемага быка, у другім — 32. Іх удой склаў: у першым статку — 4760 кг, у

другім — 4325 кг. Равесніц дачок ацэньваемага быка ў першым статку было 54, у другім — 68 галоў. У першым статку ад равесніц было надоена ў сярэднім па 4510 кг малака, у другім — па 4198 кг.

Заданне 5. Вызначце паказчык паляпшаючай прэпатэнтнасці быкоў-вытворнікаў, выкарыстоўваючы формулу М.А.Краўчанка і Д.Т.Вінніčука на аснове дадзеных табл. 69. Атрыманыя вынікі пакажыце па форме табл. 72.

Табліца 72. **Прэпатэнтнасць быкоў-вытворнікаў чорна-пярэстай пароды**

Метад вылічэння	Быкі-вытворнікі		
	Мянушка і нумар быка	Мянушка і нумар быка	Мянушка і нумар быка
Па М.А.Краўчанка і Д.Т.Віннічуку			

Заданне 6. Вызначце катэгорыі племяннoй каштоўнасці ацэньваемых быкоў па ўдою і тлушчамалочнасці дачок (табл. 73) на аснове дадзеных табл. 71, шкал (табл. 76, 77), папраўчага каэфіцыента на колькасць дачок (табл. 74) і групы пароды, да якой адносяцца правяраемыя быкі-вытворнікі (табл. 75). Пакажыце пісьмова, на якім па якасці матачным пагалоўі і для паляпшэння якіх паказчыкаў малочнай прадукцыйнасці могуць быць выкарыстаны гэтыя быкі-вытворнікі пры падборы.

Заданне 7. Унясіце ў журнал ацэнкі быкоў малочных і малочна-мясных парод па якасці патомства (форма № 11-мол), атрыманыя пры выкананні заданняў дадзеныя аб племяннoй каштоўнасці быкоў-вытворнікаў чорна-пярэстай пароды.

Табліца 73. **Вынікі прысваення катэгорый племяннoй каштоўнасці па ўдою і тлушчамалочнасці дачок быкам-вытворнікам чорна-пярэстай пароды**

Мянушка, інд. № быка	Дочкі быка			Равесніцы			Розніца (±)			Прысвоены катэгорыі племяннoй каштоўнасці	
	удой, кг	тлушч, %	малочны тлушч, кг	удой, кг	тлушч, %	малочны тлушч, кг	па ўдою		па тлушчу		
							кг	%	%	па ўдою	па тлушчу

Табліца 74. **Папраўчы каэфіцыент для карэкціроўкі ўдою дачок ацэньваемых быкоў пры рознай іх колькасці**

Колькасць дачок	Значэнне каэфіцыента	Колькасць дачок	Значэнне каэфіцыента
15–19	0,58	60–69	0,83
20–24	0,64	70–79	0,85
25–29	0,70	80–89	0,87
30–34	0,73	90–99	0,88
35–39	0,75	100–199	0,90
40–44	0,77	200–299	0,95
45–49	0,79	300 і больш	0,99
50–59	0,81	—	—

Табліца 75. **Групы парод жывёлы па ўдою і тлушчамалочнасці**

Па ўдою		Па ўтрыманню тлушчу	
Першая	Другая	Першая	Другая
Айршырская Англерская Бурая латвійская Галандская Галшцінская Кастрамская Чырвоная стэпавая Халмагорская Чорна-пярэстая	Джэрсейская Сіментальская Швіцкая Яраслаўская	Айршырская Англерская Галандская Джэрсейская	Бурая латвійская Галшцінская Кастрамская Чырвоная стэпавая Сіментальская Халмагорская Чорна-пярэстая Швіцкая Яраслаўская

Занятак 16. БАНІТАВАННЕ БУЙНОЙ РАГАТАЙ ЖЫВЁЛЫ МАЛОЧНЫХ І МАЛОЧНА-МЯСНЫХ ПАРОД

Мэта заняткаў. Вывучыць прынцыпы і набыць практычныя навыкі ў банітаванні жывёлы розных полаўзроставых груп.

Дапаможнікі і абсталяванне. Інструкцыя па банітаванню буйной рагатай жывёлы малочных і малочна-мясных парод; першасныя дадзеныя аб каровах, быках-вытворніках і маладняку буйной рагатай жывёлы, неабходныя для правядзення банітавання; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Банітаванне — гэта ацэнка індывідуальных прадукцыйных і племянных якасцей жывёлы па комплексу прымет, на аснове якой вызначаюць прызначэнне кожнай жывёліны. Банітаванне, якое праводзіцца штогод,

Т а б л і ц а 76. **Шкала для ацэнкі быкоў па ўдою дачок (Д — Р) · в**

Прадукцыйнасць равесніц, кг			Катэгорыя быкоў-вытворнікаў у залежнасці ад перавышэння ўдою іх дачок над удоем кароў-равесніц, %			
Групы па ўзроўню ўдою равесніц	Групы парод		A_1	A_2	A_3	Нейтральная
	Першая	Другая				
1	4501 і больш	4001 і больш	3 і больш	2,9 – 2,0	1,9 – 1,0	+0,9 – (– 3,5)
2	4001 – 4500	3501 – 4000	4 і больш	3,9 – 3,0	2,9 – 2,0	+1,9 – (– 3,0)
3	3401 – 4000	3001 – 3500	6 і больш	5,9 – 4,0	3,9 – 2,5	+2,4 – (– 2,5)
4*	2800 – 3400	2500 – 3000	—	9 і больш	8,9 – 3,0	+2,9 – (– 2,0)

*Быкам, дочкі якіх параўноўваюцца з равесніцамі 4-й групы па ўдою, катэгорыя A_1 не прысвойваецца.

Т а б л і ц а 77. **Шкала для ацэнкі быкоў па тлустасці малака дачок**

Групы па ўтрыманню тлушчу ў малацэ	Тлустасць малака кароў-равесніц па групах парод, %		Катэгорыі быкоў-вытворнікаў у залежнасці ад перавышэння тлустасці малака іх дачок над тлустасцю малака кароў-равесніц, %			
	Першая	Другая	$Б_1$	$Б_2$	$Б_3$	Нейтральная
1	4,40 і больш	4,0 і больш	0,05 і больш	0,04 – 0,03	0,02 – 0,01	0,0 – (– 0,10)
2	4,20 – 4,39	3,80 – 3,99	0,10 і больш	0,09 – 0,07	0,06 – 0,04	+0,01 – (– 0,09)
3	4,00 – 4,19	3,60 – 3,79	0,15 і больш	0,14 – 0,10	0,09 – 0,06	+0,05 – (– 0,07)
4	3,80 – 3,99	3,40 – 3,59	0,20 і больш	0,19 – 0,15	0,14 – 0,08	+0,07 – (– 0,05)

з'яўляецца галоўным арганізацыйным мерапрыемствам племяннай работы па адбору жывёлы.

Банітаванне жывёлы праводзяць заатэхнікі-селекцыянеры гаспадарак, спецыялісты племяннай службы. У асобных выпадках банітаванне могуць праводзіць запрошаныя спецыялісты і навуковыя супрацоўнікі, якія добра ведаюць пароду.

Буйную рагатую жывёлу банітуюць на працягу ўсяго года па адпаведных інструкцыях. Жывёлу розных напрамкаў прадукцыйнасці банітуюць асобна. Справаздачу аб выніках банітавання складаюць на 1 кастрычніка кожнага года па форме № 7-мол.

Кароў малочных і малочна-мясных парод банітуюць пасля заканчэння лактацыі. Для правядзення банітавання, згодна з дзеючай інструкцыяй, улічваюць велічыню ўдою, утрыманне тлушчу і бялку ў малацэ, падлічваюць удой кожнай каровы за 305 дзён або за скарочаную (не менш за 240 дзён) закончаную лактацыю, вылічваюць утрыманне тлушчу і бялку ў ім, ацэньваюць жывёлу па экстэр'еру і канстытуцыі, узважваюць кожную жывёліну, вызначаюць інтэнсіўнасць малакааддачы, вядуць улік колькасці і якасці дачок, працягласці выкарыстання каровы і яе ўзнаўленчай здольнасці, правяраюць індывідуальныя нумары кароў, невыразныя і страчаныя ўзнаўляюць. Вынікі ўліку заносяць у картку племяннай каровы (форма № 2-мол).

Кожны ўлічаны паказчык (акрамя экстэр'еру і канстытуцыі) пры банітаванні ацэньваюць у балах. З сумы складваецца агульны бал па комплексу прымет, на аснове якога кожнай жывёліне прысвойваецца пэўны банітыровачны клас.

Ацэнку кароў пры банітаванні праводзяць у балах па 5 паказчыках (табл. 78):

1. Малочная прадукцыйнасць (колькасць малочнага тлушчу) — не больш 70 балаў.

2. Экстэр'ер і канстытуцыя (агульны выгляд і развіццё, вымя, моцнасць і пастаноўка канечнасцей) — не больш 10 балаў.

3. Развіццё (жывая маса) — не больш 5 балаў.

4. Інтэнсіўнасць (хуткасць) малакааддачы — не больш 5 балаў.

5. Генатып — паходжанне (клас маці, катэгорыя бацькі па якасці дачок або клас бацькі) — не больш 10 балаў.

Малочную прадукцыйнасць пяршачак ацэньваюць па колькасці малочнага тлушчу за закончаную лактацыю, кароў другога ацёлу — за тую лактацыю, якая дазваляе аднесці іх да больш высокага банітыровачнага класа.

Табліца 78. Шкала ацэнкі кароў па комплексу прымет

Прыметы	Бал
1. Малочная прадукцыйнасць (усяго не больш 70 балаў)	
Узровень прадукцыйнасці (колькасць малочнага тлушчу) у працэнтах ад стандарта пароды:	
60–69	35
70–79	38
80–89	41
90–99	44
100–109	47
110–119	50
120–129	53
130–139	56
140–149	59
150–159	62
160–169	65
170 і больш	70
2. Экстэр'ер і канстытуцыя (усяго не больш 10 балаў)	
У тым ліку:	
а) агульны выгляд і развіццё (выяўленасць тыпу, развіццё тулава, глыбіня грудзей, развіццё таза і крыжа)	2–4
б) вымя (развіццё пярэдняй і задняй частак вымя, яго прымацаванне да цела, размяшчэнне і размер саскоў, адлегласць (вышыня) ад ніжняга краю (дна) вымя да падлогі	1–3
в) моцнасць і пастаноўка канечнасцей	1–3
3. Развіццё — жывая маса (усяго не больш 5 балаў)	
Стандарт пароды і вышэй (табл. 87)	5
95–98% ад стандарта пароды	3
4. Інтэнсіўнасць малакааддачы (усяго не больш 5 балаў)	
1,80 кг/мін і больш	5
1,79–1,50 кг/мін	4
1,49–1,20 кг/мін	2
Менш 1,20 кг/мін	—
5. Генатып — паходжанне (усяго не больш 10 балаў)	
У тым ліку:	
а) клас маці	
эліта-рэкорд	5
эліта	4
I клас	3
II клас	—
б) катэгорыя бацькі па якасці дачок	
$А_1Б_1$, $А_1Б_2$, $А_1Б_3$	5
$А_1$, $А_2$, $А_2Б_1$, $А_2Б_2$, $А_2Б_3$	4
$А_3$, $Б_1$, $Б_2$, $Б_3$, $А_3Б_1$, $А_3Б_2$, $А_3Б_3$	3
або клас бацькі	
эліта-рэкорд	3
эліта	2
I клас	1
Сума балаў	100

Для вызначэння балаў за малочную прадукцыйнасць з дадатку 1 дзеючай інструкцыі па банітаванню выпісваюць патрабаванні стандарта пароды (патрабаванні I класа) па колькасці малочнага тлушчу ў залежнасці ад банітуемай пароды і ўзросту кароў у лактацыях (табл. 86). Для пяршачак, якія ацяліліся ва ўзросце старэй за 30 мес, патрабаванні па малочнаму тлушчу павышаюцца на 10%.

Потым параўноўваюць велічыню малочнага тлушчу банітуемай каровы з патрабаваннем стандарта пароды па колькасці малочнага тлушчу. У залежнасці ад узроўню малочнага тлушчу ў працэнтах ад стандарта пароды вызначаюць бал за малочную прадукцыйнасць па табл. 78.

Напрыклад, за першую лактацыю ад каровы-пяршачкі чорна-пярэстай пароды было атрымана 145 кг малочнага тлушчу. Патрабаванні стандарта па малочнаму тлушчу роўныя 117 кг. Банітуемая карова перавышае стандарт пароды па малочнаму тлушчу на 23,9%, гэта значыць узровень прадукцыйнасці ў працэнтах ад стандарта пароды складае 123,9%. Па табл. 78 лічба 123,9% уваходзіць у класны прамежак 120 – 129, што адпавядае 53 балам.

Экстэр'ер і канстытуцыю кароў пры банітаванні ацэньваюць тым жа балам, якім быў ацэнены гэты паказчык на другім-трэцім месяцы лактацыі зыходзячы з 10-бальнай шкалы. Для ацэнкі развіцця кароў у балах з дадатку 3 інструкцыі (табл. 87) выпісваюць патрабаванні стандарта пароды па жывой масе з улікам пароды і ўзросту кароў у ацёлах. Потым параўноўваюць жывую масу банітуемай каровы з патрабаваннямі стандарта пароды па жывой масе, і ад таго, на колькі працэнтаў жывая маса каровы ніжэй, роўная або перавышае патрабаванні I класа, вызначаюць бал за развіццё па табл. 78.

Інтэнсіўнасць малакааддачы і генатып каровы ацэньваюць таксама па табл. 78.

Каровы, якія маюць ацэнку па ўтрыманню бялку ў малацэ, дадаткова атрымліваюць пры перавышэнні патрабаванняў стандарта пароды:

на 0,3% і больш – 4 балы;
на 0,2% – 3 балы;
на 0,1% – 2 балы.

За працягласць выкарыстання карове налічваюць дадаткова па 1 балу за кожны ацёл пасля чатырох.

Дадаткова атрыманыя балы за бялковамалочнасць і працягласць выкарыстання ўключаюцца ў выніковую ацэнку пры вызначэнні класа па комплексу прымет (у межах 100 балаў).

Банітыровачны клас каровы па комплексу прымет уста-

наўліваюць па 100-бальнай шкале ў адпаведнасці з сумай атрыманых балаў (табл. 89):

эліта-рэкорд	— 85—100
эліта	— 75—84
I	— 65—74
II	— 55—64.

Кароў, якія не адпавядаюць патрабаванням II класа, адносяць да някласных.

Да класу эліта-рэкорд адносяць кароў з утрыманнем тлушчу ў малацэ не ніжэй стандарта пароды. Пры наяўнасці ў каровы двух і больш дачок, якія лакціруюць, класа эліта-рэкорд і эліта, ацэнку па комплексу прымет павышаюць на адзін банітыровачны клас.

Пяршачак з незаконачанай і законачанай (менш за 240 дзён) лактацыяй ацэньваюць па шкале банітавання маладняку.

Прыклад: удой каровы чорна-пярэстай пароды за 303 дні шостай лактацыі склаў 4556 кг малака, тлушч і бялок у малацэ адпаведна 3,74% (або 170,4 кг малочнага тлушчу) і 3,56%; ацэнка экстэр'еру і канстытуцыі — 9 балаў, жывая маса — 554 кг, інтэнсіўнасць малакааддачы — 1,78 кг/мін, клас маці — эліта, клас бацькі — эліта-рэкорд — і мае катэгорыі племянной каштоўнасці па ўдою і тлушчамалочнасці дачок $A_1Б_2$. У банітуемай каровы лакцiруюць тры дачкі: адна — I класа, дзве — класа эліта-рэкорд.

У адпаведнасці з дзеючай інструкцыяй карова атрымае наступную колькасць балаў:

малочная прадукцыйнасць (табл. 78, дадатак 1)	50
экстэр'ер і канстытуцыя (табл. 78)	9
развіццё (жывая маса) (табл. 78)	5
інтэнсіўнасць малакааддачы (табл. 78)	4
клас маці (табл. 78)	4
катэгорыя племянной каштоўнасці бацькі (табл. 78)	5
дадатковыя балы за:	
бялковамалочнасць	4
працягласць выкарыстання	2
Вынік	83

У адпаведнасці з сумай атрыманых балаў, карова павінна быць аднесена да класа эліта. Паколькі карова мае 2 лакцiруючых дачок класа эліта-рэкорд, ацэнку па комплексу прымет ёй павышаюць на адзін банітыровачны клас. У выніку карову адносяць да класа эліта-рэкорд.

У племянных гаспадарках асноўнае матачнае пагалоўе па-

11. Зак. 5436

дзяляюць на племянное ядро, вытворчую групу, групу жывёлы для выбракоўкі і выранжыроўкі. З кароў племяннога ядра выдзяляюць "быкавытворную групу" для заказных спароўванняў з мэтай атрымання ад іх рамонтных быкоў для ДзПС і ДзПП. У таварных гаспадарках лепшая па племянных і прадукцыйных якасцях частка кароў залічваецца ў племянное ядро. Астатнія каровы ўтвараюць вытворчую групу і групу для выбракоўкі.

Банітаванню належаць усе быкі-вытворнікі, якія пакінуты для племяннога выкарыстання. Іх банітуюць 1 раз у год. Для правядзення банітавання ўлічваюць генатып, экстэр'ер і канстытуцыю, развіццё (жывую масу), якасць патомства. Вынікі ўліку заносяць у картку племяннога быка (форма № 1-мол). Паказчыкі, якія ўлічваюць (акрамя экстэр'еру і канстытуцыі), пры банітаванні ацэньваюць у балах (табл. 79). На аснове сумы балаў па комплексу прымет кожнаму быку-вытворніку прысвойваецца банітыровачны клас.

Ацэнку быкоў-вытворнікаў пры банітаванні праводзяць у балах па трох паказчыках (табл. 79):

1. Экстэр'ер і канстытуцыя (агульны выгляд і стан экстэр'еру) — не больш 30 балаў.

2. Развіццё (жывая маса) — не больш 10 балаў.

3. Генатып — паходжанне (клас маці, утрыманне тлушчу ў малацэ маці, катэгорыя быка-вытворніка або яго бацькі па якасці дачок, або клас бацькі пры адсутнасці ацэнкі па якасці дачок) — не больш 60 балаў.

Табліца 79. **Шкала ацэнкі быкоў-вытворнікаў па комплексу прымет**

Прыметы	Бал
1. Экстэр'ер і канстытуцыя (усяго не больш 30 балаў)	
У тым ліку:	
1.1. Агульны выгляд (не больш 9 балаў):	
а) прапарцыянальнасць целаскладу	1–3
б) мускулатура	1–3
в) касцяк	1–3
1.2. Склады экстэр'еру (не больш 21 бала):	
а) галава і шыя	1–3
б) грудзі	1–3
в) карак, спіна, паясніца	1–3
г) сярэдняя частка тулава	1–3
д) зад	1–3
е) канечнасці	1–3
ж) капыты	1–3

Прыметы	Бал
2. Развіццё — жывая маса (усяго не больш 10 балаў)	
Стандарт пароды і вышэй (табл. 88)	10
95–99% ад стандарта пароды	5
3. Генатып (усяго не больш 60 балаў)	
У тым ліку:	
а) клас маці:	
эліта-рэкорд	25
эліта	20
I клас	15
б) утрыманне тлушчу (%) у малацэ маці вышэй стандарта пароды:	
на 0,3 і больш	5
на 0,2	3
на 0,1	1
в) катэгорыя быка-вытворніка або яго бацькі па якасці дачок:	
$А_1Б_1$, $А_1Б_2$, $А_1Б_3$	30
$А_1$, $А_2$, $А_2Б_1$, $А_2Б_2$, $А_2Б_3$	25
$А_3$, $Б_1$, $Б_3$, $А_3Б_1$, $А_3Б_2$, $А_3Б_3$	20
або клас бацькі пры адсутнасці ацэнкі па якасці дачок:	
эліта-рэкорд	10
эліта	5
Сума балаў	100

Банітыровачны клас быка-вытворніка па комплексу прымет вызначаюць па 100-бальнай шкале ў адпаведнасці з сумай атрыманых балаў (табл. 89):

эліта-рэкорд — 85–100
эліта — 75–84
I — 65–74.

Быкоў-вытворнікаў, якія не адпавядаюць патрабаванням I класа, адносяць да някласных.

Быкі-вытворнікі, аднесеныя да таго або іншага банітыровачнага класа, павінны мець нармальную палавую актыўнасць, а па якасці семені (аб'ём эякулята, канцэнтрацыя, пераживаемасць, прыгоднасць да замарожвання, апладняючая здольнасць) адпавядаць патрабаванням ГОСТа.

Клас быка можа быць павышаны ў далейшыя гады пры змяненні класа бацькоў і вынікаў яго ацэнкі па якасці патомства.

Маладняк буйной рагатай жывёлы (цялушак і племянных

бычкоў) банітуюць з 6-месячнага ўзросту. Для гэтага ўлічваюць генатып (паходжанне), экстэр'ер і развіццё (жывая маса). Вынікі ўліку заносяць у журнал рэгістрацыі прыплоду і вырошчвання маладняку (форма № 3-мол). Ацэнку гэтых паказчыкаў (акрамя экстэр'еру) праводзяць у балах па табл. 80. Стандарт па жывой масе для маладняку рознага ўзросту і пароднай прыналежнасці пададзены ў табл. 87, 88. Для нецеляў старэй 24 мес прымаецца той жа стандарт па жывой масе, што і для пяршачак.

Бычкоў, што паходзяць ад маці II класа, не банітуюць.

Ацэнку маладняку буйной рагатай жывёлы пры банітаванні праводзяць у балах па трох паказчыках (табл. 80):

1. Генатып — паходжанне (клас маці, утрыманне тлушчу ў працэнтах у малацэ маці, ацэнка бацькі па якасці дачок або клас бацькі) — не больш 70 балаў.

2. Экстэр'ер — не больш 10 балаў.

3. Развіццё (жывая маса) — не больш 20 балаў.

Банітыровачны клас маладняку па комплексу прымет вызначаюць па 100-бальнай шкале ў адпаведнасці з сумай атрыманых балаў:

	Бычкі	Цялушкі
эліта-рэкорд	85—100	85—100
эліта	75—84	75—84
I клас	65—74	65—74
II клас	—	55—64

Жывёлін, якія не адпавядаюць патрабаванням указаных класаў, адносяць да някласных.

Бычкі, якія паходзяць ад маці I класа, не могуць быць аднесены да класа эліта-рэкорд.

Цялушкі, якія паходзяць ад някласных маці, не могуць быць аднесены да I класа, а цялушкі, якія паходзяць ад маці II класа, не могуць быць аднесены да класа эліта, а якія паходзяць ад маці I класа — да класа эліта-рэкорд.

У выніку банітавання з улікам індывідуальных асаблівасцей жывёлы выдзяляюць наступныя групы маладняку: група рамонтных цялушак; групы бычкоў і цялушак, якія прызначаны для племяннога продажу; група маладняку, прызначанага для адкорму.

Па выніках банітавання складаюць справаздачу па форме № 7-мол; плануюць падбор, вызначаюць лепшых кароў для запісу ў ДзКПЖ, праводзяць ацэнку быкоў-вытворнікаў па якасці дачок; распрацоўваюць планы камплектавання статка, вырошчвання рамонтнага маладняку, мерапрыемствы па па-

вышэнню прадукцыйнасці жывёлы, перспектыўныя планы племяннай работы, селекцыйныя праграмы па ўдасканаленню статкаў, ліній, тыпаў і парод жывёлы; здзяйсняюць мерапрыемствы па рэалізацыі і набыццю племяннай жывёлы.

Зводная справаздача з тлумачальнай запіскай даводзіцца дзяржаўным станцыям па племяннай рабоце і штучнаму асемяненню сельскагаспадарчай жывёлы, а таксама вышэйстаячай арганізацыі.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Вывучыце асноўныя палажэнні інструкцыі па банітаванню буйной рагатай жывёлы малочных і малочна-мясных парод (1990 г.).

Табліца 80. **Шкала ацэнкі маладняку па комплексу прымет**

Прыметы	Бал	
	бычкі	цялушкі
1. Генатып — паходжанне (усяго не больш 70 балаў)		
У тым ліку:		
а) клас маці:		
эліта-рэкорд	30	30
эліта	25	25
I клас	20	20
II клас	—	10
б) утрыманне тлушчу (%) у малацэ маці вышэй стандарта пароды:		
на 0,3 і больш	5	5
на 0,2	3	3
на 0,1	1	1
в) ацэнка бацькі па якасці дачок:		
$А_1Б_1$, $А_1Б_2$, $А_1Б_3$	35	35
$А_1$, $А_2$, $А_2Б_1$, $А_2Б_2$, $А_2Б_3$	30	30
$А_3$, $Б_1$, $Б_2$, $Б_3$, $А_3Б_1$, $А_3Б_2$, $А_3Б_3$	25	25
або клас бацькі:		
эліта-рэкорд	20	20
эліта	15	15
I клас	—	10
2. Экстэр'ер (усяго не больш 10 балаў)		
Выдатны	10	10
Добры	8	8
Здавальняючы	6	6
3. Развіццё — жывая маса (усяго не больш 20 балаў)		
Стандарт пароды і вышэй (табл. 87, 88)	20	20
95–99% стандарта пароды	15	15
90–94% стандарта пароды	10	10
Сума балаў	100	100

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Ацаніце кароў па комплексу прымет па дадзеных табл. 81, 82, карыстаючыся метадычнымі ўказаннямі, і вызначце прызначэнне кожнай з іх. Вынікі ацэнкі запішыце па форме табл. 85.

Табліца 81. **Першасныя дадзеныя для банітавання кароў чорна-пярэстай пароды**

Назва паказчыка	Мянушка, інд. № каровы			
	Лама 1756	Фея 32	Іва 910	Роза 126
Лактацыя па ліку	1	1	5	8
Узрост пры 1-м ацёле, мес	29	31	—	—
За 305 дзён лактацыі:				
удой, кг	3812	5740	6350	4970
тлушч, %	3,84	3,70	3,68	3,72
бялок, %	3,52	3,44	3,36	3,40
Ацэнка экстэр'еру, бал	9,0	8,5	9,5	8,0
Жывая маса, кг	486	510	570	524
Хуткасць малакааддачы, кг/мін	1,74	1,82	1,80	1,66
Клас:				
маці	эл.	эл.	эл.	эл.
бацькі	эл. рэк.	эл. рэк.	эл. рэк.	эл.
Катэгорыя бацькі па якасці патомства	$А_2Б_1$	$А_1Б_3$	$А_1$	—
Наяўнасць дачок, гал.	—	—	2 (1 кл.)	3 (эл.)

Табліца 82. **Першасныя дадзеныя для банітавання кароў малочных і малочна-мясных парод**

Назва паказчыка	Мянушка, інд. № каровы			
	Мера 144	Ціна 26	Ася 278	Рэпа 812
Пародная прыналежнасць	Швіцкая	Бурая латвійск.	Сімент.	Чырвоная бел.жыв.
Лактацыя па ліку	4	1	6	3
Узрост пры 1-м ацёле, мес	—	30	—	—
За 305 дзён лактацыі:				
удой, кг	4182	2978	3944	3796
тлушч, %	3,90	3,96	3,88	4,02
бялок, %	3,54	3,60	3,56	3,74
Ацэнка экстэр'еру, бал	9,0	8,5	8,0	8,0
Жывая маса, кг	552	548	612	395
Хуткасць малакааддачы, кг/мін	1,54	1,68	1,60	1,70

Назва паказчыка	Мянушка, інд. № каровы			
	Мера 144	Ціна 26	Ася 278	Рэпа 812
Клас:				
маці	Эл.	Эл.	Эл.	1
бацькі	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.
Катэгорыя бацькі па якасці патомства	$Б_3$	—	—	—
Наяўнасць дачок, гал.	1 (эл.)	—	2 (эл.)	—

Заданне 2. Прабанітуйце 4 быкоў-вытворнікаў і 10 галоў маладняку чорна-пярэстай пароды, выкарыстоўваючы дадзеныя табл. 83, 84. Вынікі банітавання падайце ў форме табл. 85.

Табліца 83. **Першасныя дадзеныя для банітавання быкоў-вытворнікаў чорна-пярэстай пароды**

Назва паказчыка	Мянушка, інд. № быка			
	Луч 77	Вій 301	Чэк 143	Зной 509
Узрост, г.	5	3	4	6
Экстэр'ер, бал	27	27	28	26
Жывая маса, кг	879	764	832	878
Клас маці	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.
Тлустамалочнасць маці, %	3,94	3,88	3,90	4,02
Катэгорыя быка-вытворніка або яго бацькі па якасці патомства	$А_2Б_2$	—	$А_3Б_2$	$А_1Б_1$
Клас бацькі	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.

Т а б л і ц а 84. **Першасныя дадзеныя для банітавання маладняку буйной рагатай жывёлы**

Назва паказчыка	Бычкі					Цялушкі				
	мянушка, інд. №					мянушка, інд. №				
	Амур 1101	Зубр 353	Рэбус 725	Зонд 3007	Алый 217	Муза 54	Дача 1222	Луна 1068	Вена 96	Пума 2000
Пародная прыналежнасць	Чорна-пярэстая	Галш-цінская	Швіц-кая	Кастрам-ская	Сімен-тальская	Чорна-пярэстая	Галш-цінская	Швіц-кая	Кастрам-ская	Сімен-тальская
Узрост, мес	7	6	10	8	9	6	10	8	9	11
Клас маці	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.	Эл.	II	Эл.	Эл.-рэк.	Эл.	Эл.	Эл.
Утрыманне тлушчу у малацэ маці, %	3,82	3,80	3,90	3,96	3,62	3,80	3,72	3,88	3,90	3,86
Катэгорыя бацькі па якасці патомства	$А_2Б_2$	$А_1Б_3$	$А_2$	$А_2Б_2$	–	$А_3Б_1$	$А_1$	$Б_2$	$А_2Б_1$	$А_2Б_2$
Клас бацькі	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.	Эл.-рэк.
Экстэр'ер, бал	8,5	9,0	8,0	8,0	8,5	9,0	9,0	8,5	8,5	8,0
Жывая маса, кг	208	177	294	238	273	164	244	200	219	268

Таблiца 85. **Вынікі банітавання буйной рагатай жывёлы**

Паказчыкі	Каровы		Быкі		Маладняк	
	мянушка, інд. №	мянушка, інд. №	мянушка, інд. №	мянушка, інд. №	мянушка, інд. №	мянушка, інд. №
Пародная прыналежнасць						
Малочная прадукцыйнасць:						
стандарт пароды, кг						
бал						
Экстэр'ер, бал						
Жывая маса:						
стандарт пароды, кг						
бал						
Хуткасць малакааддачы:						
патрабаванні, кг/мін						
бал						
Клас маці, бал						
Утрыманне тлушчу ў малацэ маці:						
стандарт пароды, %						
бал						
Катэгорыя бацькі (або самога быка) па якасці патомства, бал						
Дадатковыя балы:						
за бялковамалочнасць						
за працягласць выкарыстання						
Сума балаў						
Банітыровачны клас						
Папраўкі да класа (указаць, за якія паказчыкі)						
Выніковы клас						
Прызначэнне жывёліны						

12. Зак. 5436

Т а б л і ц а 86. **Стандарты парод па малочнай прадукцыйнасці кароў**

Парода	Удой за 305 дз. лактацыі, кг				Утрыманне ў малацэ, %		Колькасць малочнага тлушчу за 305 дз. лактацыі, кг			
	Першая		Другая	Трэцяя і старэй	тлушч	бялок	Першая		Другая	Трэцяя і старэй
	ацёл да 30 мес	ацёл старэй за 30 мес					ацёл да 30 мес	ацёл старэй за 30 мес		
Чорна-пярэстая	3250	3575	3600	4000	3,6	3,2	117	128	29	144
Галшцінская	4200	4620	4600	5000	3,6	3,2	151	166	165	180
Чырвоная	2900	3190	3300	3700	3,7	3,3	107	118	122	137
Палева-пярэстая	2700	2970	3100	3500	3,8	3,3	103	113	118	133
Бурая	2800	3080	3200	3600	3,7	3,3	104	114	118	133
Бурая карпацкая, каўказская бурая	2400	2640	2700	3100	3,7	3,3	89	97	100	115
Халмагорская	3000	3300	3400	3800	3,6	3,3	108	119	122	137
Бястужаўская	2500	2750	2800	3200	3,7	3,3	93	102	104	118
Яраслаўская	2450	2695	2750	3100	4,0	3,4	98	108	122	124
Айршырская	3250	3575	3500	3800	4,1	3,4	133	146	143	156
Джэрсейская	3000	3300	3300	3600	5,0	3,7	150	165	165	180
Белагаловая ўкраінская, бушуеўская, істобенская, курганская, тагільская, чырвоная беларуская жывёла	2600	2860	3000	3400	3,8	3,3	99	108	114	129

Табліца 87. **Стандарты парод па жывой масе племянных цялушак, нецеляў і кароў**

Парода	Жывая маса, кг, ва ўзросце																
	месяцаў														ацёлаў		
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1-ы	2-і	3-і
Чорна-пярэстая	165	180	200	220	240	255	270	285	300	320	340	360	375	430	480	520	550
Стандарт — 5%	157	171	190	209	228	242	256	271	285	304	323	342	356	408	456	494	522
Стандарт — 10%	148	162	180	198	216	229	243	256	270	288	306	324	337	387	—	—	—
Галшцінская	165	180	200	220	240	255	270	285	300	320	340	360	375	430	480	520	550
Чырвоная	150	170	190	205	220	235	250	265	280	295	310	325	340	400	450	490	520
Палевая	170	185	200	220	240	265	280	295	315	330	345	360	380	440	500	550	600
Бурая	165	180	200	220	240	255	270	285	300	315	330	345	360	420	480	520	550
Бурая карпацкая, каўказская бурая	140	155	170	185	200	215	230	245	260	275	290	305	320	360	400	450	490
Халмагорская	150	170	190	210	230	245	260	275	290	305	320	335	350	405	460	500	520
Бястужаўская	150	165	180	195	210	225	245	260	275	290	305	320	330	390	434	470	500
Яраслаўская	150	165	180	200	215	230	245	260	275	290	305	320	335	400	430	470	500
Айршырская	145	160	180	195	210	225	240	255	270	285	300	315	330	390	430	470	500
Джэрсейская	125	140	155	170	185	200	215	225	235	245	255	265	275	330	350	380	400
Белагаловая ўкраінская, бушуеўская, істобенская, курганская, тагільская, чырвоная беларуская жывёла	135	150	165	180	195	210	230	245	260	275	290	305	320	365	380	420	450

Табліца 88. **Стандарты парод па жывой масе племянных бычкоў і быкоў-вытворнікаў**

Парода	Жывая маса (кг) ва ўзросце																
	месяцаў														год		
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	24	3	4	5 і старэй
Чорна-пярэстая	180	205	230	255	280	305	330	355	380	405	430	455	480	575	750	820	880
Стандарт — 5%	171	195	218	242	266	290	313	337	361	385	408	432	456	546	712	779	836
Стандарт — 10%	162	184	207	229	252	274	297	319	342	364	387	409	432	517	—	—	—
Галшцінская	180	205	230	255	280	305	330	355	380	405	430	455	480	575	750	820	880
Чырвоная	170	195	220	240	260	280	300	325	350	375	400	425	445	525	650	730	800
Палевая	190	220	245	270	295	320	350	375	400	425	450	475	500	600	750	850	930
Бурая	185	215	240	265	290	315	340	365	390	415	440	465	490	585	740	830	900
Бурая карпацкая, каўказская бурая	160	185	205	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	530	680	750	780
Халмагорская	170	195	220	245	270	295	315	340	365	385	410	435	460	550	710	780	840
Бястужаўская	170	195	220	245	270	295	315	340	365	385	410	435	460	550	710	780	840
Яраслаўская	165	185	205	230	255	280	305	330	355	380	405	430	455	540	700	750	800
Айршырская	165	185	205	230	255	280	305	330	355	380	405	430	455	540	700	750	800
Джэрсейская	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390	460	560	620	670
Белагаловая ўкраінская, бушуеўская, істобенская, курганская, тагільская, чырвоная беларуская жывёла	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	480	620	690	750

Таблiца 89. **Шкала для вызначэння класа жывёлы па комплексу прымет**

Банітыровачны клас	Сума балаў для:			
	кароў	быкоў	бычкоў	цялушак
Эліта-рэкорд	85–100	85–100	85–100	85–100
Эліта	75–84	75–84	75–84	75–84
I клас	65–74	65–74	65–74	65–74
II клас	–	55–64	–	55–64

Заняткак 17. АЦЭНКА БЫКОЎ МЯСНЫХ ПАРОД ПА ЯКАСЦІ ПАТОМСТВА

Мэта заняткаў. Вывучыць методыку ацэнкі быкоў мясных парод па якасці патомства, набыць практычныя навыкі ў вызначэнні племянной каштоўнасці і адборы лепшых быкоў-вытворнікаў.

Дапаможнікі і абсталяванне. Метадычныя ўказанні па ацэнцы быкоў мясных парод па якасці патомства і выпрабаванню бычкоў па інтэнсіўнасці росту, аплаце корму, мясных формах; інструкцыя па банітаванню буйной рагатай жывёлы мясных парод; першасныя дадзеныя аб быках-вытворніках, неабходныя для правядзення банітавання; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Ацэнка быкоў у мясной жывёлагадоўлі праводзіцца ў два этапы. Быкоў ацэньваюць па ўласнай прадукцыйнасці і па якасці іх патомства. Улік уласнай прадукцыйнасці быкоў памяншае верагоднасць памылкі пры адборы іх на племя. Адначасова з бычкамі ацэньваюць і іх сыноў. Ацэнку праводзяць па наступных паказчыках: інтэнсіўнасць росту за перыяд вырошчвання і адкорму ад 8- да 15-месячнага ўзросту; затраты корму на 1 кг прыросту жывой масы за перыяд ад 8- да 15-месячнага ўзросту; жывая маса і мясныя формы ў 15-месячным узросце.

Кожны год у племянной гаспадарцы ацэньваюць не менш 2–3 быкоў. Для ацэнкі адбіраюць маладых бычкоў, лепшых па паходжанню, развіццю і экстэр'ерных асаблівасцях. За кожным бычком (па прынцыпу аналагаў з улікам выяўленасці мясных форм, паходжання, узросту і іншых прымет) замацоўваюць 40–50 кароў не старэй сёмага ацёлу, якія адпавядаюць патрабаванням не ніжэй II класа па пародзе.

Падабраных кароў асемяняюць на працягу 1–1,5 мес, каб атрымаць прыплод у сціслы тэрмін. Атрыманы прыплод вырошчваюць падсосным метадам да 7–8-месячнага ўзросту.

Пасля ад'ёму адбіраюць па 10 нармальна развітых сыноў ад кожнага правяраемага быка. Бычкоў, якія адсталі ў росце, на кантрольнае вырошчванне не ставяць.

Бычкоў вырошчваюць інтэнсіўна да 15-месячнага ўзросту. Агульны ўзровень кармлення павінен забяспечваць атрыманне каля 900 – 1000 г прыросту масы ў суткі. У перыяд вырошчвання ад 8 да 15-месячнага ўзросту неабходна ўлічваць жывую масу шляхам індывідуальнага ўзважвання кожны месяц і колькасць з'едзеных кармоў — штомесячным узважваннем (за два сумежныя дні) дадзеных кожнаму бычку кармоў і няз'едзеных астаткаў. Пры ацэнцы бычкоў па якасці патомства дапускаецца групавы ўлік колькасці з'едзеных кармоў.

У 15-месячным узросце ацэньваюць мясныя формы бычкоў па 60-бальнай шкале (табл. 90).

Ацэнка мясных форм павінна суправаджацца ўзяццем прамераў і ўдакладняцца іх паказчыкамі, а таксама адпаведнымі індэксамі. Не дапускаецца ацэнка таго ці іншага складу вышэйшым балам, калі абсалютны паказчык прамеру ніжэй сярэдніх дадзеных па групе. Ацэнка складу можа быць павышана пры ўмове высокіх паказчыкаў прамераў шырыні, даўжыні (глыбіні), складу.

Табліца 90. **Шкала ацэнкі мясных форм 15-месячных бычкоў**

Склады цела і агульнае развіццё жывёліны	Патрабаванні для ацэнкі вышэйшым балам	Ацэнка		
		максімальная, балаў	каэфіцыент	агульны бал
Агульны выгляд і выпаўненасць мускулатуры	Прапарцыянальны целасклад, тыповы для пароды. Шырокае, акруглае тулава з добра развітай мускулатурай	5	3	15
Грудзі	Шырокія, акруглыя і глыбокія, без западзін за лапаткамі. Добра развіты, шырокі сакалок, які выдаецца ўперад	5	2	10
Карак, спіна, паясніца	Шырокая, доўгая, роўная, добра выпаўненая мускулатура	5	2	10
Крыж	Роўны, шырокі, доўгі, добра запоўнены мускулатурай; правільна пасаджаны хвост	5	2	10
Сцёгны	Моцна развітая мускулатура, якая спускаецца да скакальнага сустава. Унутраны бок сцягна мясісты, шчуп напоўнены ва ўзровень з ніжняй лініяй	5	2	10

Склады цела і агульнае развіццё жывёліны	Патрабаванні для ацэнкі вышэйшым балам	Ацэнка		
		максімальная, балаў	каэфіцыент	агульны бал
Канечнасці	Моцныя, правільна пастаўленыя, з моцнымі капытамі	5	1	5
	Усяго	—	—	60

Патрабаванні пры ацэнцы якасці патомства быка і выпрабаванні бычкоў:

а) сярэднясутачны прырост масы з 8- да 15-месячнага ўзросту:

5 балаў — 1001 г і вышэй
4 балы — 851—1000 г
3 балы — 701—850 г
2 балы — ніжэй 700 г

б) жывая маса ў 15-месячным узросце ў залежнасці ад класа па гэтай прымеце:

5 балаў — жывая маса на ўзроўні класа эліта-рэкорд
4 балы — » » » эліта
3 балы — » » » I
2 балы — » » » II

в) затраты корму на 1 кг прыросту з 8- да 15-месячнага ўзросту:

5 балаў — да 7 кармавых адзінак
4 балы — да 8 » »
3 балы — да 9 » »
2 балы — да 10 » »

г) прыжыццёвая ацэнка мясных форм:

5 балаў — пры ацэнцы мясных форм не ніжэй 54 балаў
4 балы — » » » 48 балаў
3 балы — » » » 42 балы
2 балы — » » » 36 балаў

Дадзеныя ацэнкі патомства вытворніка і асобных бычкоў па паказчыках сярэднясутачнага прыросту, затрат кармоў, жывой масы і мясных форм служаць для комплекснай ацэнкі вытворніка па якасці патомства і бычкоў, якія знаходзяцца на выпрабаванні (табл. 91).

У выніку комплекснай ацэнкі выводзяць класную ацэнку быкоў-вытворнікаў па якасці патомства і бычкоў па мясных якасцях (табл. 92).

Класная ацэнка быкоў дапаўняецца вылічэннем індэксаў: А — па ўласнай прадукцыйнасці, Б — па якасці патомства.

Гэта неабходна для вызначэння катэгорыі быкоў (бычкоў) — паляпшальніка, пагаршальніка, нейтральнага, а таксама для параўнання племяннай каштоўнасці ў розных умовах.

Табліца 91. **Шкала комплекснай ацэнкі быкоў-вытворнікаў па якасці патомства і бычкоў па мясных якасцях**

Паказчыкі	Максімальны бал	Каэфіцыент	Сума балаў
Жывая маса ў 15-месячным узросце	5	2	10
Сярэднясутачны прырост жывой масы	5	3	15
Затраты корму на 1 кг прыросту	5	2	10
Мясныя формы	5	3	15
Усяго	—	—	50

Табліца 92. **Шкала класнай ацэнкі быкоў-вытворнікаў па якасці патомства і бычкоў па мясных якасцях**

Клас	Бальная ацэнка
Эліта-рэкорд	45—50
Эліта	40—44
I	32—39
II	20—31

Індэкс вызначаюць па кожнай прымеце асобна, выражаючы ў працэнтах адносіны паказчыка быка (бычка) да сярэдніх паказчыкаў па ўсіх ацэньваемых жывёлінах.

Пры аднолькавым класе быкоў перавага аддаецца таму, у каго вышэй індэкс. Племянных бычкоў, комплексны індэкс у якіх па ўласнай прадукцыйнасці ніжэй 100, не трэба выкарыстоўваць у племянных гаспадарках і фермах, а таксама для штучнага асемянення. На рамонт уласнага статка неабходна пакідаць бычкоў з індэксам вышэй 120.

Справаздача аб выніках ацэнкі быкоў па якасці патомства і выпрабавання бычкоў па ўласнай прадукцыйнасці з'яўляецца асноўным дакументам для налічэння даплаты да цэнаў пры продажы сыноў быка і захоўваецца з першаснымі матэрыяламі і племяннымі пасведчаннямі.

Пры ўдасканаленні мясных парод жывёлы вельмі вялікае значэнне надаецца паляпшэнню якасці туш і мяса, павышэнню забойнага выхаду. Паколькі прыжыццёвае вызначэнне гэтых паказчыкаў немагчыма, то ў племянных заводах пры ацэнцы асобных быкоў па мясной прадукцыйнасці патомства звяртаюцца да забою гэтага патомства.

Кантрольны забой бычкоў (па тры ад кожнага ацэньвае-

мага вытворніка) праводзяць у 15-месячным узросце. Яны павінны быць тыповымі для групы з жывой масай і ацэнкай экстэр'еру на ўзроўні, сярэднім для ўсёй групы. Пры кантрольным забоі мясную прадукцыйнасць ацэньваюць па забойнаму выхаду і якасці туш.

Ацэнка забойнага выхаду туш: вышэй 55,0% — 5 балаў, 53,1—55,0 — 4; 50,1—53,0 —3; 49,0—50,0% — 2 балы.

Да якасці туш прад'яўляюцца наступныя патрабаванні:

5 балаў — мускулатура туш развіта выдатна, тлушчавы паліў раўнамерны;

4 балы — мускулатура развіта добра, тлушчавы паліў з невялікімі прасветамі;

3 балы — мускулатура развіта здавальняюча, тлушчавы паліў нераўнамерны, сустракаюцца значныя прасветы;

2 балы — мускулатура развіта здавальняюча, тлушчавага паліву няма.

Больш высокую ацэнку атрымліваюць не вельмі тлустыя тушы з большым утрыманнем мякаці на 1 кг касцей. Пры кантрольным забоі комплексная ацэнка быка па якасці патомства праводзіцца па асобнай шкале (табл. 93).

Табліца 93. **Шкала ацэнкі быкоў па якасці патомства з улікам вынікаў кантрольнага забою**

Паказчыкі	Вышэйшы бал	Каэфіцыент	Агульны бал
Жывая маса ў 15-месячным узросце	5	2	10
Сярэднясутачны прырост жывой масы	5	3	15
Затраты корму на 1 кг прырosту	5	2	10
Забойны выхад	5	2	10
Ацэнка туш	5	1	5
Сума балаў	—	—	50

Комплексная ацэнка выкарыстоўваецца для вызначэння класа быка па якасці патомства (гл. табл. 92).

Па мясных якасцях патомства ацэньваюць вытворнікаў не толькі спецыялізаваных мясных, але і малочна-мясных і некаторых малочных парод. Для вызначэння паляпшаючага або пагаршаючага ўздзеяння быка на мясныя якасці патомства выкарыстоўваюць у асноўным метад параўнання яго патомства з равеснікамі.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Вывучыце асноўныя палажэнні метадычных указанняў "Ацэнка быкоў мясных парод па якасці патомства і выпрабаванні бычкоў па інтэнсіўнасці росту, аплаце корму, мясных формах" (1972 г.).

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Ацаніце быкоў герэфордскай пароды па якасці патомства, кіруючыся метадычнымі ўказаннямі па ацэнцы быкоў мясных парод па якасці патомства і інструкцыяй па банітаванню жывёлы мясных парод, на аснове дадзеных табл. 94. Вынікі ацэнкі быкоў-вытворнікаў запішыце па форме табл. 95, 96. Дайце пісьмовае заключэнне аб параўнальнай каштоўнасці быкоў па якасці патомства.

Табліца 94. **Характарыстыка прадукцыйных якасцей бычкоў герэфордскай пароды — сыноў розных быкоў**

Мянушка, інд. № быка	Сярэдняя жывая маса 1 гал., кг, ва ўзросце			Прырост масы ад 8 да 15 мес		Затрачана карм.адз. ад 8 да 15 мес		Прыжыццёвая ацэнка мясных форм, бал	Забойны выхад тушы, %
	8 мес	12 мес	15 мес	усяго, кг	сярэднясутачны, г	усяго	на 1 кг прыросту масы		
Леў 215	235	348	456	221	1038	1375	6,22	55,8	—
Жорж 903	228	332	431	203	953	1393	6,86	53,5	54,2
Кум 817	230	335	437	207	972	1402	6,77	54,6	—
Пік 399	242	354	462	220	1033	1373	6,24	56,0	55,8
У сярэднім	234	342	446	213	999	1386	6,51	55,0	—

Табліца 95. **Вынікі ацэнкі быкоў-вытворнікаў па якасці патомства**

Мянушка, інд. № быка	Паказчыкі ацэнкі патомства						Сума балаў	Комплексны клас па якасці патомства
	жывая маса ў 15 мес	сярэднясутачны прырост масы	затраты кармоў на 1 кг прыросту масы	мясныя формы (прыжыццёвая ацэнка)	забойны выхад тушы	якасць тушы		

Табліца 96. **Разлік індэксаў ацэнкі быкоў па якасці патомства**

Мянушка, інд. № быка	Індэкс, %						
	жывая маса	сярэднясутачны прырост	затраты кармоў	мясныя формы	кантрольны забой	ацэнка тушы	комплексны

Заняткак 18. БАНІТАВАННЕ БУЙНОЙ РАГАТАЙ ЖЫВЁЛЫ МЯСНЫХ ПАРОД

Мэта заняткаў. Вывучыць прынцыпы і набыць практычныя навыкі ў банітаванні жывёлы розных полаўзроставых груп.

Дапаможнікі і абсталяванне. Інструкцыя па банітаванню буйной рагатай жывёлы мясных парод; першасныя дадзеныя аб каровах, быках-вытворніках і маладняку буйной рагатай жывёлы, неабходныя для правядзення банітавання; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Для вызначэння племянной каштоўнасці і прызначэння жывёлы штогод з другой паловы жніўня да кастрычніка ў гаспадарках праводзяць банітаванне буйной рагатай жывёлы мясных парод, акрамя цялят да 6-месячнага ўзросту, валоў, кастратаў і жывёлы на адкорме.

Банітаванне праводзіць заатэхнік-селекцыянер або галоўны заатэхнік з другімі супрацоўнікамі жывёлагадоўлі гаспадаркі, а таксама з удзелам спецыялістаў дзяржплемстанцыі. У асобных выпадках банітаванне можа быць даручана запрошаным спецыялістам і навуковым супрацоўнікам, якія добра ведаюць пароду.

Банітаванню папярэднічае праверка інвентарных нумароў жывёлы, у час якой няясныя або згубленыя нумары ўзнаўляюцца; узважванне жывёлы; правядзенне ў племянных гаспадарках і на племянных фермах прамераў складаў кароў першага і трэцяга ацёлаў, а таксама быкоў-вытворнікаў, якім у бягучым годзе будзе 3 і 5 гадоў; праверка кароў рэктальна на цельнасць і наяўнасць паталагічных змен у палавых органах.

Ацэнку кароў пры банітаванні праводзяць у балах па чатырох паказчыках (табл. 97): 1) малочнасць — не больш 35 балаў; 2) жывая маса — не больш 25 балаў; 3) экстэр'ер і канстытуцыя — не больш 15 балаў; 4) генатып — паходжанне (пароднасць, клас маці, клас бацькі, ацэнка бацькі па якасці патомства) — не больш 25 балаў.

Табліца 97. Шкала ацэнкі кароў па комплексу прымет

Прымета	Бал
Малочнасць, клас:	
эліта-рэкорд	35
эліта	30
I клас	25
II клас	23
Жывая маса, клас:	
эліта-рэкорд	25

Прымета			Бал
эліта			20
I клас			15
II клас			12
Канстытуцыя і экстэр'ер, клас:	*па 100-бальнай шкале*	*па 5-бальнай шкале*	
эліта-рэкорд	85 і больш	4,5	15
эліта	80–84	4,0	10
I клас	75–79	3,5	6
II клас	70–74	3,0	3
Генатып (усяго балаў – 25), клас:			
эліта-рэкорд			25
эліта			20
I клас			15
II клас			13
У тым ліку пароднасць:			
чыстапародныя			10
IV пакалення			8
III пакалення			7
II пакалення			6
маці, клас:			
эліта-рэкорд			5
эліта			4
I клас			3
II клас			2
бацька, клас:			
эліта-рэкорд			5
эліта			4
I клас			3
Бацька ацэнены па якасці патомства, клас:			
эліта-рэкорд			5
эліта			4
I клас			3
Сума балаў			100

Малочнасць кароў ацэньваюць па жывой масе маладняку ў племянных гаспадарках у 6-месячным узросце, у таварных – у 6–8-месячным (табл. 105). Пры ацэнцы малочнасці маладых кароў мінімальныя патрабаванні зніжаюць пры 1-м ацёле на 10%, пры 2-м – на 5%. Малочнасць кароў 3 ацёлаў і старэй ацэньваюць па дадзеных таго ацёлу, пры якім атрымана цяля з найбольш высокай жывой масай у 6-месячным узросце.

Узнаўленчую здольнасць жывёлы ацэньваюць па дадзеных заатэхнічнага і ветэрынарнага ўліку. Праводзяць гінекалагічнае абследванне кароў. Больш высокую ацэнку атрымліваюць каровы, якія прыносяць штогод прыплод і маюць добрыя мацярынскія якасці.

Клас кароў па жывой масе, экстэр'еру і канстытуцыі вызначаюць па табл. 104.

З сумы балаў па чатырох паказчыках атрымліваюць агульны бал па комплексу прымет, на аснове якога кароў адносяць да пэўных банітыровачных класаў.

Банітыровачны клас каровы вызначаюць па 100-бальнай шкале ў адпаведнасці з сумай атрыманых балаў: эліта-рэкорд — 81 – 100, эліта — 71 – 80, I клас — 61 – 70, II клас — 51 – 60, някласныя — 50 і менш.

Пры адсутнасці неабходных дадзеных, па якіх вызначаюць комплексны клас, жывёлін адносяць да непадзеленых па класах.

Комплексны клас кароў-пяршачак, прыплод якіх к моманту банітавання не дасягнуў 6-месячнага ўзросту, вызначаюць па шкале ацэнкі маладняку (табл. 100), пры гэтым клас па жывой масе ўстанаўліваюць згодна патрабаванням для кароў 3-гадовага ўзросту (табл. 104).

Да комплекснага класа эліта-рэкорд адносяць кароў не ніжэй IV пакалення, якія маюць жывую масу і малочнасць, што адпавядаюць патрабаванням класа эліта. Да класа эліта адносяць кароў III пакалення і вышэй, якія маюць жывую масу і малочнасць не ніжэй патрабаванняў I класа.

Да I класа могуць быць аднесены каровы з малочнасцю ніжэй яго патрабаванняў не больш чым на 10%, але па жывой масе, экстэр'еру і канстытуцыі — да класа эліта-рэкорд. Да II класа можна адносіць кароў з малочнасцю ніжэй яго патрабаванняў не больш чым на 10% або жывой масай ніжэй на 10% патрабаванняў II класа, але пры ўмове, што па двух другіх прыметах адпавядаюць патрабаванням I класа.

Пры наяўнасці ў каровы трох дачок з прыплодам больш высокага класа, чым яна сама, ацэнку каровы па комплексу прымет павышаюць на адзін клас.

Ацэнку быкоў пры банітаванні праводзяць у балах па чатырох паказчыках (табл. 98): 1) жывая маса — не больш 35 балаў; 2) экстэр'ер і канстытуцыя — не больш 20 балаў; 3) уласная прадукцыйнасць — не больш 10 балаў; 4) генатып — паходжанне (ацэнка па якасці патомства, пароднасць, клас маці, клас бацькі, ацэнка бацькі па якасці патомства) — не больш 5 балаў.

Клас быкоў-вытворнікаў па жывой масе, экстэр'еру і канстытуцыі вызначаюць па табл. 104. Клас быкоў і маладняку па паходжанню вызначаюць па комплекснаму класу маці і бацькі (табл. 99).

Табліца 98. **Шкала ацэнкі быкоў-вытворнікаў па комплексу прымет**

Прымета			Бал
Жывая маса, клас:			
эліта-рэкорд			35
эліта			30
I клас			25
Канстытуцыя і экстэр'ер, клас:	па 100-бальнай шкале	па 5-бальнай шкале	
эліта-рэкорд	90 і больш	4,5	20
эліта	85–89	4,0	15
I клас	80–84	3,5	10
Ацэнка па ўласнай прадукцыйнасці, клас:			
эліта-рэкорд			10
эліта			5
I клас			2
Генатып (усяго балаў – 35), клас:			
эліта-рэкорд			35
эліта			30
I клас			25
У тым ліку ацэнка па якасці патомства (пры селекцыйным індэксе 100 і больш):			
эліта-рэкорд			10
эліта			8
I клас			7
пароднасць:			
чыстапародныя			10
IV пакаленне			8
III пакаленне			7
маці, клас:			
эліта-рэкорд			5
эліта			4
I клас			3
бацька, клас:			
эліта-рэкорд			5
эліта			4
I клас			3
Ацэнка бацькі па якасці патомства, клас:			
эліта-рэкорд			5
эліта			4
I клас			3
Сума балаў			100

Клас быка, вызначаны па паходжанню, жывой масе, экстэр'еру і канстытуцыі, можа быць павышаны або паніжаны ў залежнасці ад вынікаў ацэнкі быкоў-вытворнікаў па якасці патомства.

Табліца 99. **Вызначэнне класа быкоў і маладняку па паходжанню**

Клас маці па комплексу прымет	Клас бацькі па комплексу прымет*			
	эліта-рэкорд	эліта	I	II
Эліта-рэкорд	Эліта-рэкорд	Эліта-рэкорд	Эліта	—
Эліта	Эліта-рэкорд	Эліта	I	—
I	Эліта	I	I	II
II	I	I	II	II

* Калі комплексны індэкс бацькі пры ацэнцы па якасці патомства вышэй 110, то класнасць па паходжанню павышаецца на 1 клас, калі ніжэй, то зніжаецца на 1 клас.

Банітыровачны клас быкоў-вытворнікаў вызначаюць па 100-бальнай шкале ў суадносінах з сумай атрыманых балаў: эліта-рэкорд — 81—100, эліта — 71—80, I клас — 61—70, II клас — 51—60, някласны — 50 і менш.

Да класа эліта-рэкорд і эліта адносяць быкоў-вытворнікаў з жывой масай, якая адпавядае патрабаванням I класа і вышэй, пароднасцю не ніжэй IV пакалення, мінімальным балам за канстытуцыю і экстэр'ер не ніжэй 85—90.

Выкарыстанне быкоў-вытворнікаў ва ўсіх катэгорыях племянных гаспадарак дазваляецца пасля іх ацэнкі па якасці патомства (комплексны клас эліта-рэкорд і эліта, селекцыйны індэкс 100 і больш) і ўстанаўлення дакладнасці паходжання метадам імунагенетычнага кантролю.

Ацэнка быкоў па якасці патомства і выпрабаванні бычкоў па ўласнай прадукцыйнасці — на аснове метадычных указанняў.

Ацэнку маладняку пры банітаванні праводзяць у балах па чатырох паказчыках (табл. 100): 1) жывая маса — не больш 35 балаў; 2) канстытуцыя і экстэр'ер — не больш 20 балаў; 3) уласная прадукцыйнасць — не больш 10 балаў; 4) генатып — паходжанне (пароднасць, клас маці, клас бацькі, ацэнка па якасці патомства) — не больш 35 балаў.

Табліца 100. **Шкала ацэнкі маладняку па комплексу прымет**

Прымета	Бал
Жывая маса, клас:	
эліта-рэкорд	35
эліта	30
I клас	25
II клас	23

Прымета		Бал
Канстытуцыя і экстэр'ер, клас:	па 5-бальнай шкале	
эліта-рэкорд	5	20
эліта	4	15
I клас	3	10
II клас	2	5
Ацэнка па ўласнай прадукцыйнасці*, клас:		
эліта-рэкорд		10
эліта		5
I клас		2
Генатып (усяго балаў — 35), клас:		
эліта-рэкорд		35
эліта		30
I клас		25
II клас		20
У тым ліку пароднасць:		
чыстапародныя		10
IV пакаленне		8
III пакаленне		7
II пакаленне		6
маці, клас:		
эліта-рэкорд		10
эліта		8
I клас		7
II клас		6
бацька, клас:		
эліта-рэкорд		10
эліта		8
I клас		7
Ацэнка па якасці патомства, клас:		
эліта-рэкорд		5
эліта		4
I клас		3
Сума балаў		100

* Комплексны клас бычкоў, ацэненых па ўласнай прадукцыйнасці, вызначаюць у адпаведнасці з дзеючымі метадычнымі ўказаннямі.

Клас бычкоў, цялушак і нецеляў па жывой масе вызначаюць па табл. 105. Клас маладняку па паходжанню вызначаюць так, як і клас дарослых быкоў (табл. 99).

Банітыровачны клас маладняку па комплексу прымет вызначаюць па 100-бальнай шкале ў адпаведнасці з сумай атрыманых балаў: эліта-рэкорд — 81—100, эліта — 71—80, I клас — 61—70, II клас — 51—60, някласныя — 50 і менш.

Да комплексных класаў эліта-рэкорд і эліта адносяць маладняк, які мае ацэнку па экстэр'еру і канстытуцыі не ніжэй 4,5 бала і па жывой масе — не ніжэй патрабаванняў I класа.

Да комплекснага класа эліта-рэкорд адносяць бычкоў, правераных на дакладнасць паходжання, пароднасцю не ніжэй IV пакалення, якія паказалі пры ацэнцы па ўласнай прадукцыйнасці энергію росту не ніжэй 1000 г у суткі.

Па выніках банітавання кароў, быкоў-вытворнікаў і маладняку мясных парод вызначаюць прызначэнне жывёлін:

племянное ядро — лепшая частка статка, якая складае 50—60% ад агульнага пагалоўя кароў;

селекцыйная частка статка, якая ўваходзіць у племянное ядро, — 18—20% ад агульнага матачнага пагалоўя. Ад кароў племяннога ядра вырошчваюць цялушак для рамонту свайго статка, ад кароў селекцыйнай групы — рамонтных бычкоў;

вытворчая частка статка — каровы, якія не ўключаны ў племянное ядро. Лепшы племянны маладняк ад гэтых кароў рэалізуюць у іншыя гаспадаркі, а маладняк, які не мае племяннной каштоўнасці, здаюць на мяса пасля адкорму.

Па выніках банітавання складаюць справаздачу па ўстаноўленай форме, план падбору на наступны год, распрацоўваюць планы камплектавання статка племяннoй гаспадаркі і вырошчвання маладняку для рамонту статка, набыцця і продажу племянной жывёлы, правядзення мерапрыемстваў па павышэнню прадукцыйнасці жывёлы, выдзяляюць лепшых жывёлін для запісу ў ДзКПЖ.

Зводная справаздача аб банітаванні жывёлы гаспадаркі з тлумачальнай запіскай здаецца раённым дзяржаўным станцыям па племянной рабоце і штучнаму асемяненню сельскагаспадарчай жывёлы, дзяржплемаб'яднанням.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Вывучыце асноўныя палажэнні інструкцыі па банітаванню буйной рагатай жывёлы мясных парод (1988 г.).

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Прабанітуйце кароў мяснога напрамку прадукцыйнасці на аснове ніжэйпрыведзеных дадзеных, карыстаючыся метадычнымі ўказаннямі. Вынікі запішыце ў табл. 101.

Карова Кума 1112 лімузінскай пароды, жывая маса пасля 1-га ацёлу ва ўзросце 3 г. — 475 кг; ацэнка экстэр'еру і канстытуцыі — 82 балы. Маці — IV пакалення, клас — I; бацька — чыстапародны; клас — эліта-рэкорд. Сын каровы Кумы 1112 бычок Эльдар 977 у 6 мес меў масу 188 кг.

Карова Віка 505 шаралезскай пароды; узрост — 5 ацёлаў; ацэнка экстэр'еру і канстытуцыі — 84 балы; жывая маса пасля апошняга ацёлу — 625 кг. Бацька — чыстапародны, клас —

эліта-рэкорд; маці — чыстапародная, клас — эліта. За перыяд выкарыстання атрыманы наступны прыплод:

Ацёл па ліку	Пол прыплоду	Жывая маса прыплоду ў 6-месячным узросце
1-ы	бычок	218
2-і	цялушка	204
3-і	бычок	227
4-ы	цялушка	223
5-ы	цялушка	215

Адна дачка аднесена да класа эліта, дзве — да эліта-рэкорд.

Заданне 2. Ацаніце быкоў-вытворнікаў па комплексу прымет па ніжэйпрыведзеных дадзеных, карыстаючыся метадычнымі ўказаннямі. Атрыманы вынік запішыце ў табл. 102.

Табліца 101. **Банітаванне кароў**

Прымета	Мянушка, інд. №, узрост					
	Кума 1112			Віка 505		
	паказчык	клас	бал	паказчык	клас	бал
Малочнасць						
Жывая маса						
Экстэр'ер і канстытуцыя						
Генатып (усяго балаў)						
У тым ліку пароднасць:						
клас маці						
клас бацькі						
ацэнка бацькі па якасці патомства						
Сума балаў						
Банітыровачны клас						
Прызначэнне						

Табліца 102. **Банітаванне быкоў-вытворнікаў**

Прымета	Мянушка, інд. №, парода					
	Кулон 733			Лорд 477		
	паказчык	клас	бал	паказчык	клас	бал
Жывая маса						
Экстэр'ер і канстытуцыя						
Ацэнка па ўласнай прадукцыйнасці						
Генатып (усяго балаў)						
У тым ліку						
ацэнка па якасці патомства						

Прымета	Мянушка, інд. №, парода					
	Кулон 733			Лорд 477		
	паказчык	клас	бал	паказчык	клас	бал
пароднасць						
клас маці						
клас бацькі						
ацэнка бацькі па якасці патомства						
Сума балаў						
Банітыровачны клас						

Бык Кулон 733 гэрэфордскай пароды, узрост — 3 г.; жывая маса 734 кг; ацэнка экстэр'еру і канстытуцыі — 85 балаў; клас па якасці патомства — эліта. Маці — чыстапародная, I клас; бацька — чыстапародны, клас — эліта, індэкс па якасці патомства — 122.

Бык Лорд 477 шаралезскай пароды; жывая маса — 950 кг; ацэнка экстэр'еру і канстытуцыі — 86 балаў; клас па якасці патомства — эліта-рэкорд. Маці — чыстапародная, клас — эліта; бацька — чыстапародны, клас — эліта-рэкорд, індэкс па якасці патомства — 124.

Заданне 3. Прабанітуйце маладняк мяснога напрамку прадукцыйнасці на аснове ніжэйпрыведзеных дадзеных. Ацэнку маладняку па комплексу прымет запішыце ў табл. 103.

Табліца 103. **Банітаванне маладняку буйной рагатай жывёлы мясных парод**

Прымета	Мянушка, інд. №, парода					
	Зеніт 1551			Бірка 68		
	паказчык	клас	бал	паказчык	клас	бал
Жывая маса						
Экстэр'ер і канстытуцыя						
Ацэнка па ўласнай прадукцыйнасці						
Генатып (усяго балаў)						
У тым ліку						
пароднасць						
клас маці						
клас бацькі						
ацэнка бацькі па якасці патомства						
Сума балаў						
Банітыровачны клас						
Прызначэнне						

Бычок Зеніт 1551 мен-анжуйскай пароды; узрост — 15 мес; жывая маса — 457 кг; ацэнка экстэр'еру і канстытуцыі — 4 балы; клас па ўласнай прадукцыйнасці — эліта. Маці — IV пакалення, клас — эліта; бацька — чыстапародны, клас — эліта-рэкорд.

Цялушка Бірка 68 кіянскай пароды; узрост — 16 мес; жывая маса — 335 кг; ацэнка экстэр'еру і канстытуцыі — 4 балы. Маці — чыстапародная, клас — эліта; бацька — чыстапародны, клас — эліта-рэкорд.

Табліца 104. **Мінімальныя патрабаванні па жывой масе, экстэр'еру і канстытуцыі для вызначэння класа быкоў (над рысай) і кароў (пад рысай) пры банітаванні**

Парода, тып	Клас	Жывая маса, кг, узрост, г.				Ацэнка канстытуцыі і экстэр'еру	
		2	3	4	5 і старэй	па 100-бальнай шкале	па 5-бальнай шкале
Абярдзін-ангуская	Эліта-рэкорд	560	715/440	780/485	850/530	90/85	4,5/4,5
	Эліта	535	680/420	745/460	810/500	85/80	4,0/4,0
	I	510	650/400	710/440	770/480	80/75	3,5/3,5
	II	460	585/360	640/390	700/420	75/70	3,0/3,0
Герэфордская, казахская белагаловая, санта-гертруда, шортгорнская мяснога напрамку, салерская	Эліта-рэкорд	600	740/470	840/530	900/570	90/85	4,5/4,5
	Эліта	570	700/450	800/500	860/545	85/80	4,0/4,0
	I	540	670/430	760/480	820/520	80/75	3,5/3,5
	II	490	600/380	690/410	740/450	75/70	3,0/3,0
Лімузінская, шэрая ўкраінская	Эліта-рэкорд	630	780/475	880/535	980/580	90/85	4,5/4,5
	Эліта	600	735/455	840/505	940/555	85/80	4,0/4,0
	I	570	705/430	800/485	900/525	80/75	3,5/3,5
	II	515	630/410	725/450	780/470	75/70	3,0/3,0

Парода, тып	Клас	Жывая маса, кг				Ацэнка канстытуцыі і экстэр'еру	
		узрост, г.				па 100-бальнай шкале	па 5-бальнай шкале
		2	3	4	5 і старэй		
Калмыцкая	Эліта-рэкорд	550	710/430	775/470	850/510	90/85	4,5/4,5
	Эліта	525	675/410	740/450	810/490	85/80	4,0/4,0
	I	500	645/390	705/410	770/470	80/75	3,5/3,5
	II	450	580/355	635/395	700/415	75/70	3,0/3,0
Шароле, кіянская, светлая аквітанская, мен-анжуйская пароды, прыдняпроўскі і чарнігаўскі тыпы	Эліта-рэкорд	680	840/540	965/600	1050/650	95/90	4,5/4,5
	Эліта	645	800/520	920/580	1000/625	90/85	4,0/4,0
	I	620	790/490	880/550	945/600	85/80	3,5/3,5
	II	555	690/440	790/495	840/535	80/75	3,0/3,0

Заўвагі: 1. Стандартам пароды служаць мінімальныя патрабаванні для аднясення жывёлы да I класа.

2. Быкі-вытворнікі, якія атрымалі ацэнку канстытуцыі і экстэр'еру ніжэй 80 балаў, не павінны дапускацца да выкарыстання.

Занятак 19. ПЛАНАВАННЕ ПЛЕМЯННОГО ПАДБОРУ

Мэта занятку. Засвоіць методыку і набыць практычныя навыкі ў складанні плана падбору кароў і цялушак да быкоў-вытворнікаў для асемянення.

Дапаможнікі і абсталяванне. Картка племяннога быка (форма № 1-мол), картка племянной каровы (форма № 2-мол); мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Падбор заканчвае ўсю папярэднюю работу па адбору лепшых жывёлін для іх размнажэння. Сутнасць падбору заключаецца ў наўмысным складанні бацькоўскіх пар для атрымання патомства пажаданай якасці. Падбор — гэта найбольш складаны этап селекцыйнай работы.

Табліца 105. **Мінімальныя патрабаванні па жывой масе маладняку, кг, для вызначэння класа пры банітаванні**

Клас	Жывая маса ва ўзросце, мес																		
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Парода абярдзін-ангуская																			
Бычкі																			
Эліта-рэкорд	190	210	230	255	280	310	335	365	380	400	420	440	460	475	490	510	525	545	560
Эліта	180	200	220	245	270	295	320	340	360	380	400	420	440	455	470	485	500	520	535
I	170	185	200	225	245	270	290	310	325	345	360	380	400	420	440	455	475	490	510
II	160	170	180	200	220	240	260	275	290	310	325	340	360	375	390	410	425	440	460
Цялушкі і нецелі																			
Эліта-рэкорд	175	195	215	235	255	270	290	305	320	330	345	360	370	380	390	395	410	415	420
Эліта	165	185	205	225	240	260	275	290	300	315	325	340	350	360	370	375	385	390	400
I	150	165	185	200	220	235	250	265	280	290	305	315	330	340	350	355	365	370	380
II	145	155	165	185	200	220	235	245	255	270	280	290	300	310	320	325	335	340	350
Пароды: герэфордская, казахская белагаловая, санта-гертруда, шортгорнская мяснога напрамку, салерская																			
Бычкі																			
Эліта-рэкорд	200	220	240	270	300	325	350	375	400	425	450	475	500	515	535	550	565	585	600
Эліта	185	205	230	255	280	305	330	355	380	400	425	445	470	485	500	520	535	555	570
I	170	190	210	230	255	275	300	320	345	365	385	410	430	450	470	485	505	520	540
II	160	170	180	200	225	250	270	290	310	325	345	360	380	400	420	435	455	470	490

Эліта-рэкорд	185	200	220	240	260	280	300	315	330	340	355	365	380	390	400	410	420	430	440
Эліта	175	190	210	230	245	265	285	295	310	320	335	345	360	370	380	390	400	410	420
I	160	175	190	205	225	240	260	275	290	305	320	335	350	355	365	375	385	390	400
II	145	155	170	185	200	215	235	245	260	275	285	300	315	320	330	335	345	350	360

Парода калмыцкая

Бычкі

Эліта-рэкорд	180	200	220	245	270	295	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520	535	550
Эліта	170	190	210	235	260	285	310	330	345	365	385	400	420	440	460	480	500	515	525
I	160	175	190	215	235	260	280	300	320	340	360	375	390	410	430	450	470	485	500
II	145	155	170	190	210	230	250	265	280	300	315	335	350	370	385	400	420	440	450

Цялушкі і нецелі

Эліта-рэкорд	160	180	200	220	240	255	275	290	310	325	340	355	365	375	380	385	390	395	400
Эліта	155	170	190	210	230	245	265	280	295	310	320	335	345	355	365	370	380	385	390
I	140	155-	170	185	205	225	240	255	270	280	295	305	320	330	335	345	355	360	370
II	130	140	150	165	180	195	210	225	240	250	265	275	290	300	310	320	330	340	350

Пароды: шаралезская, кіянская, светлая аквітанская, мен-анжуйская; прыдняпроўскі і чарнігаўскі тыпы

Бычкі

Эліта-рэкорд	230	250	280	310	340	370	395	420	450	480	505	535	560	580	605	625	645	660	680
Эліта	220	240	270	300	325	355	380	405	430	455	485	510	535	555	570	595	610	630	645
I	200	220	240	270	295	320	345	375	395	420	445	470	495	515	535	555	580	600	620
II	185	195	215	240	270	290	315	335	360	380	400	420	440	460	485	500	520	540	555

Працяг табл. 105

Клас	Жывая маса ва ўзросце, мес																		
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Цялушкі і нецелі																			
Эліта-рэкорд	220	240	260	285	305	325	345	370	385	405	425	440	460	475	485	495	505	515	525
Эліта	200	220	245	265	285	305	325	345	360	385	405	420	440	450	460	470	485	495	505
I	185	200	220	240	260	280	300	315	330	345	370	385	400	410	420	430	440	450	460
II	170	185	200	220	235	260	275	290	305	315	335	345	360	370	385	395	400	410	420
Пароды: лімузінская, шэрая ўкраінская																			
Бычкі																			
Эліта-рэкорд	210	230	250	280	310	340	370	395	420	445	470	500	525	540	560	580	595	615	630
Эліта	195	215	240	265	295	320	345	375	400	420	445	470	495	510	525	545	560	585	600
I	180	200	220	240	270	290	315	335	360	385	405	430	450	475	495	510	530	545	565
II	170	180	190	210	235	265	285	305	325	340	365	380	400	420	440	455	480	495	515
Цялушкі і нецелі																			
Эліта-рэкорд	195	210	230	250	275	295	315	330	345	360	375	385	400	410	420	430	440	450	460
Эліта	185	200	220	240	255	280	300	310	325	335	350	360	380	390	400	410	420	430	440
I	170	185	200	215	235	250	275	290	305	320	335	350	370	375	385	395	400	410	420
II	150	165	180	195	210	225	240	255	275	290	300	315	325	330	345	350	360	370	380

Вынікі яго не заўсёды можна прадбачыць, таму што ў аснове ляжыць розная спалучальнасць бацькоўскіх пар. Адзін і той жа вытворнік пры спароўванні з рознымі каровамі можа даць патомства неаднолькавай каштоўнасці. І наадварот, ад адной і той жа каровы і розных быкоў могуць з'явіцца добрыя і пасрэдныя патомкі. Таму для больш дакладнага падбору бацькоўскіх пар патрэбны аналіз радаслоўных і вынікаў папярэдніх спароўванняў.

Пры правядзенні падбору селекцыянер павінен мэтанакіравана рашаць задачы па паляпшэнню статка. Пры планаванні трэба кіравацца асноўнымі прынцыпамі падбору: вытворнік, якога выкарыстоўваюць, павінен быць больш высокай якасці, чым падбіраемыя да яго маткі; максімальна выкарыстаць быкоў-паляпшальнікаў; паўтараць удалыя спароўванні папярэдняга падбору; рэгуляваць роднасныя сувязі паміж вытворнікамі і маткамі для недапушчэння масавага інбрыдынгу або яго ступені і накіраванасці, і інш.

Племянны падбор здзяйсняецца з улікам лінейнай прыналежнасці. Пры гэтым важна вызначыць лінейную прыналежнасць кожнай каровы як па лініі бацькі, так і па лініі маці бацькі. Для гэтага трэба пастаўленую ў радаслоўнай каровы мянушку бацькі знайсці ў каталозе быкоў-вытворнікаў, дзяржаўнай кнізе племяннои жывёлы або схеме мужчынскіх генеалагічных ліній і вызначыць, да якой лініі адносіцца дадзены вытворнік.

Лінейная прыналежнасць маці каровы вызначаецца па мянушцы бацькі маці ў такім жа парадку. На аснове атрыманых дадзеных вызначаюць, атрымана дадзеная карова ў выніку міжлінейнага кросу або ў выніку ўнутрылінейнага падбору.

Для арганізацыі і вызначэння напрамку племяннога падбору неабходна ведаць генеалагічную структуру статка, наяўнасць у ім роднасных сувязей, а таксама генатып вытворніка. Нагляднае ўяўленне аб генеалагічнай структуры статка дае табліца, складзеная па спосабу перасякальных радаслоўных. У гэту табліцу на перасячэнне гарызантальных ліній, якія ідуць ад бацькаў, і ліній па вертыкалі, што паказваюць паходжанне па маці, заносяць усіх кароў і вытворнікаў, выкарыстоўваемых і пакінуўшых патомства ў дадзеным статку. Жаночыя асобіны абазначаюць кружкамі, мужчынскія — квадратамі.

Гарызантальныя лініі для вытворнікаў вычэрчваюцца ў левым баку радаслоўнай па вертыкалі знізу ўверх (адна над другой) у храналагічнай паслядоўнасці іх выкарыстання ў статку за апошнія 8 – 10 г. Перакрыжаваная радаслоўная дае

13. Зак. 5436

магчымасць вылучыць роднасныя групы паўсясцёр-дачок аднаго бацькі.

Вылучаюць таксама ў статку сямействы і роднасныя групы па жаночых асобінах. Гэтаму дапамагае падрыхтоўка ланцуговай (скарочанай) радаслоўнай на кожную жывёліну. Роданачальніцу сямейства або роднаснай групы адлюстроўваюць (у выглядзе кружка) унізе табліцы, ніжэй лініі вытворнікаў. Ад яе ўверх праводзяць прамыя лініі да перасячэння з гарызанталямі тых вытворнікаў, якія з'яўляюцца бацькамі дзяцей роданачальніцы. Ад кожнай дачкі роданачальніцы, у сваю чаргу, падмімаюцца ўверх лініі да перасячэння з гарызанталямі бацькоў іх дзяцей і г.д. Пры такім размяшчэнні дачок, унучак, праўнучак на кожнай гарызанталі могуць размяшчацца патомкі ад розных роданачальніц, але толькі ад аднаго вытворніка.

Такім чынам, у кожнага патомка, занесенага ў табліцу, лёгка знайсці бацькоў і больш аддаленых продкаў, а таксама і патомкаў, якія былі ад яго атрыманы. Генеалагічная табліца дае магчымасць хутка знайсці любую жывёліну і вызначыць яе паходжанне (уніз па вертыкалі размяшчаецца маці, яшчэ ніжэй — бабка, потом — прабабка і г.д.; налева па гарызанталі — бацька).

Вызначаныя такім чынам генеалагічна роднасныя групы жывёлы (лініі, сямействы) характарызуюць па колькасці, асноўных селекцыяніруемых прыметах і г.д. На аснове ўсебаковай ацэнкі ўказваюць іх добрыя якасці і недахопы, намячаюць найбольш перспектыўныя для далейшага развядзення.

З улікам вызначаных для развядзення ліній падбіраюць быкоў-прадаўжальнікаў гэтых ліній. Пры адборы неабходна звярнуць асаблівую ўвагу на паходжанне вытворнікаў з тым, каб іх выкарыстанне не прывяло да цесных ступеняў інбрыдынгу, асабліва ў таварных статках. Пры аналізе па радаслоўных паходжання вытворнікаў і прагназаванні іх спадчынных магчымасцей неабходна кіравацца метадычнымі ўказаннямі, выкладзенымі да 14 занятка.

На аснове супастаўлення паходжання быкоў з паходжаннем жывёлы кожнай генеалагічнай групы вызначаюць наяўнасць роднасных сувязей паміж матачным пагалоўем і падабранымі для выкарыстання вытворнікамі. Прымаючы да ўвагі характарыстыкі быкоў, ступень роднасных сувязей з матачным пагалоўем, дасягнуты ўзровень удояў у статку, вынікі ацэнкі быкоў па якасці патомства (калі ёсць), адбіраюць патрэбных вытворнікаў для племянного выкарыстання.

Спалучэнне бацькоўскіх прымет дае вялікую колькасць

камбінацый, што служыць галоўнай крыніцай зменлівасці ў хатняй жывёлы. Таму ад таго, як правільна і абгрунтавана зроблены падбор, будзе залежыць далейшае ўдасканаленне племянных і прадукцыйных якасцей статка.

У залежнасці ад мэты племяннной работы вызначаюць найбольш мэтазгодныя формы і тып падбору. Адрозніваюць наступныя формы падбору: індывідуальны, індывідуальна-групавы і групавы.

У племянных статках і, у першую чаргу, пры заказных спароўваннях, а таксама ў неплемянных (таварных) пры наяўнасці каштоўнага матачнага пагалоўя трэба ўжываць індывідуальны падбор.

Індывідуальны падбор заключаецца ў тым, што да кожнай каровы падбіраюць быка-вытворніка. Пры гэтым падборы ўлічваюць індывідуальныя асаблівасці абедзвюх жывёлін: іх паходжанне, экстэр'ер і канстытуцыю, прадукцыйныя якасці, прыналежнасць да пэўных ліній і сямействаў. Ужываюць індывідуальны падбор у асноўным у племянных гаспадарках, што дазваляе атрымаць найбольш каштоўнае патомства, а таксама пры заказных спароўваннях з мэтай атрымання рамонтных бычкоў. Але і на племянных фермах трэба ўжываць індывідуальны падбор у адносінах да асобных, найбольш каштоўных па прадукцыйных і племянных якасцях матак.

Сутнасць групавога падбору ў тым, што да групы матак (з улікам генеалагічнай структуры статка), якія маюць адносна падобныя якасці, падбіраюць аднаго або двух быкоў-вытворнікаў (асноўнага і замяняючага) больш высокага, чым маткі, банітыровачнага класа. Гэты падбор з'яўляецца асноўным у неплемянных (таварных) гаспадарках. Ён накіраваны на атрыманне патомства ў агульнай масе лепшай якасці, чым каровы, таму што для іх асемянення выкарыстоўваюцца высокакласныя вытворнікі.

Пры рабоце з лініямі і сямействамі, разам з індывідуальнымі асаблівасцямі жывёлы, улічваюць пры падборы групавое, генеалагічнае падабенства і здзяйсняюць індывідуальна-групавы падбор. Пры гэтым матачнае пагалоўе падзяляюць на групы з улікам паходжання, асаблівасцей целаскладу і прадукцыйнасці. Да кожнай групы матак падбіраюць быка-вытворніка, лепшага па сваіх спадчынных якасцях у параўнанні з маткамі. Выкарыстоўваюць індывідуальна-групавы падбор у племянных гаспадарках.

Кожная з указаных форм падбору можа здзяйсняцца па прынцыпу гамагеннага (аднароднага) або гетэрагеннага (раз-

народнага) падбору па прадукцыйнасці, узросту, экстэр'еру і іншых прыметах.

Пры фарміраванні любога статка на першым этапе, як правіла, выкарыстоўваюць гетэрагенны падбор, а потым — гамагенны.

Гетэрагенны (разнародны) падбор — падбор для спароўвання паміж сабой жывёлін, якія значна адрозніваюцца адна ад адной па асноўных прыметах адбору. Ён ужываецца для атрымання патомства з аб'яднанымі каштоўнымі якасцямі бацькоў і выпраўлення недахопаў аднаго з бацькоў у патомстве за кошт другога. Пры такім падборы вядучая прымета (прадукцыйнасць) у быкоў-вытворнікаў павінна быць у 2—3 разы вышэй, чым у матак. Прыкладам гетэрагеннага падбору з'яўляецца крос ліній, а таксама крос ліній і сямействаў. Біялагічная сутнасць гетэрагеннага падбору заключаецца ў тым, што пры зліцці разнаякасных палавых клетак адбываецца абагачэнне спадчыннасці новага арганізма, і нярэдка пры гэтым праяўляецца гетэрозіс. Жывёла характарызуецца павышанай жыццяздольнасцю, прадукцыйнасцю, моцнасцю канстытуцыі і г.д.

Гетэрагенны падбор неабходна выкарыстоўваць у таварных статках, дзе развядзенне вядзецца па прынцыпу паляпшаючага падбору. Крайняй формай такога падбору лічыцца міжпароднае скрыжаванне, а самай крайняй — міжвідавая гібрыдызацыя.

Да гамагеннага падбору пераходзяць каб замацаваць і ўзмацніць пажаданыя якасці жывёлы, атрыманыя ў выніку гетэрагеннага падбору. Сутнасць гамагеннага падбору ў тым, што быкі і маткі, якіх падбіраюць, адносна падобныя паміж сабой па ступені выяўлення галоўнай прыметы. Біялагічная яго сутнасць заключаецца ў тым, што ён прыводзіць да ўзрастання гомазіготнасці, а значыць, і да замацавання ў патомстве пажаданых прымет бацькоў.

Трэба ўлічваць, што дадзены тып падбору можа не толькі ўзмацняць пажаданыя прыметы, але і садзейнічаць замацаванню заганных якасцей. Пагэтаму забараняецца спароўваць жывёлін з аднолькавымі недахопамі.

Гамагенны падбор з'яўляецца асноўнай формай падбору ў племянных статках пры развядзенні па лініях з выкарыстаннем унутрылінейнага падбору і міжлінейных кросаў, дзе маткі па сваіх якасцях і класу мала ўступаюць вытворнікам. Гэта звязана з асноўнай задачай племянных гаспадарак — даваць высакакласны племянны маладняк, кансалідаваны па асноўных гаспадарча-карысных прыметах і здольны ўстойліва перадаваць свае якасці патомству.

Найбольш аднароднымі па выяўленасці асноўных гаспадарча-карысных прымет з'яўляюцца роднасныя паміж сабой жывёліны. Пагэтаму роднаснае развядзенне (інбрыдынг) трэба лічыць крайняй формай гамагеннага падбору (лепш выкарыстоўваць памяркоўны і аддалены інбрыдынг у ступені III – IV, IV – IV, IV – V).

Прымяненне інбрыдынгу у таварных статках недапушчальна. Папярэджанню блізкароднаснага развядзення садзейнічае планавая ратацыя (змена) ліній быкоў, якая прадугледжвае праз кожныя 2 – 2,5 г. змену быкоў адной лініі на быкоў другой і паўторнае іх выкарыстанне на матачным пагалоўі гэтага статка не раней чым праз 10 – 12 г. Пры замене вытворнікаў неабходна захоўваць іх пераемнасць. Калі, напрыклад, папярэдні бык адрозніваўся перадачай дочкам высокай тлустасці малака, гэтую ж вартасць павінен мець і бык, які ідзе яму на змену. Акрамя таго, замяняючы вытворнік павінен быць лепш папярэдняга.

Пры планаванні падбору неабходна праналізаваць вынікі папярэдняга падбору на прадмет пошуку ўдалых спалучэнняў як ліній паміж сабой і з сямействамі, так і асобных генатыпаў бацькоўскіх пар.

Перш за ўсё неабходна высвятліць, якія вынікі атрыманы пры роднасным спароўванні, ці не суправаджалася яно інбрыдынгавай дэпрэсіяй. Ступень роднасці вызначаюць на Пушу-Шапаружу. З гэтай мэтай адбіраюць карткі кароў, у радаслоўнай якіх з мацярынскага і бацькоўскага бакоў сустракаецца агульны продак. Гэта азначае, што дадзеныя жывёліны атрыманы пры роднасным спароўванні. Потым аналізуюць, да якой лініі належыць бацька каровы і бацька яе маці. Калі лінія адна, значыць праводзіўся ўнутрылінейны падбор, калі лініі розныя – крос ліній. Потым па кожнай групе кароў вылічваюць паказчыкі прадукцыйнасці і аналізуюць іх.

Вывучэнне вынікаў падбору жывёлы мінулых гадоў неабходна для таго, каб вызначыць найбольш удалыя варыянты і прадугледзець у далейшым шырокае выкарыстанне ўдалых спалучэнняў у паўторных падборах. Гэта дазволіць разлічваць на эфектыўнасць той або іншай генеалагічнай спалучальнасці пар і атрыманне патомства пажаданай якасці, а абгрунтаваная ацэнка вынікаў падбору мінулых гадоў паменшыць колькасць памылкова падабраных пар.

У адпаведнасці з прынятай формай і тыпам падбору распрацоўваюць планы племяннога падбору кароў і цялушак да быкоў-вытворнікаў для асемянення. Пры індывідуальным падборы бяруць спіс усяго матачнага пагалоўя статка з указаннем быка-вытворніка, якога замацоўваюць за кожнай ка-

ровай або цялушкай з кароткім абгрунтаваннем гэтага падбору (табл. 107), пры групавы падборы — указваюць, якая група жывёлы замацоўваецца за тым або іншым вытворнікам.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Пазнаёмцеся з методыкай планавання племяннога падбору, яго асноўнымі формамі і тыпамі.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Вывучыце паходжанне і гаспадарчую каштоўнасць групы кароў (n = 50 галоў) па дадзеных формы № 2-мол і вызначце паказчыкі, якія патрабуюць паляпшэння. Вызначце мэтазгодныя форму і тып падбору.

Заданне 2. Прааналізуйце вынікі папярэдняга падбору бацькоўскіх пар у статку. Вынікі розных відаў падбору дайце па форме табл. 106.

Т а б л і ц а 106. **Вынікі розных прынцыпаў падбору**

Прынцыпы падбору	Бацькі (прыналежнасць да лініі)		Паказчыкі патомкаў							
	бацька	маці	колькасць жывёлы, галоў	удой, кг	утрыманне тлушчу ў малацэ, %	колькасць малочнага тлушчу, кг	жывая маса, кг	бал за экстэр'ер	індэкс вымя, %	сярэдняя хуткасць малакааддачы, кг/мін
Унутрылінейны										
Роднасны (інбрыдынг)										
Міжлінейны (крос)										

Заданне 3. Прааналізуйце паходжанне і паказчыкі малочнай прадукцыйнасці жаночых продкаў мяркуемых для выкарыстання быкоў-вытворнікаў (дадзеныя формы № 1-мол вытворнікаў, якія знаходзяцца ў дадзены час на ДПП, або можна

ўмоўна выбраць быкоў з каталогаў або з ДзКПЖ). Зрабіце выбар быкоў (умоўна, для навучальных мэт), патрэбных для выкарыстання ў канкрэтным (вучэбным) статку.

Заданне 4. Вылічыце бацькоўскі індэкс трох быкоў-вытворнікаў па формуле М.А.Краўчанка (глядзіце зан. 15) і падбярыце да кожнага 25–30 кароў. Для першага вытворніка правядзіце гамагенны падбор па ўдою і ўтрыманню тлушчу ў малацэ, для другога — гетэрагенны па ўдою і для трэцяга — гетэрагенны па ўтрыманню тлушчу ў малацэ. Пры складанні плана падбору выкарыстайце форму табл. 107. Характарыстыку праведзенага падбору запішыце ў табл. 108 з наступным аналізам атрыманых вынікаў.

Табліца 107. **План падбору кароў (цялушак) і быкоў-вытворнікаў**

№ п/п	Мянушка, інд. №	Лінія	Бацька		Бацька маці	
			Мянушка, інд. №	Лінія	Мянушка, інд. №	Лінія
1	2	3	4	5	6	7

Працяг табл. 107

Дата нараджэння	Малочная прадукцыйнасць каровы				Прадукцыйнасць маці		
	лактацыя	удой, кг	тлушч, %	бялок, %	лактацыя	удой, кг	тлушч, %
8	9	10	11	12	13	14	15

Працяг табл. 107

Замацоўваецца бык-вытворнік							Клас быка	Абаснаванне падбору
Мянушка, інд. №	Лінія	Прадукцыйнасць продкаў быка						
		маці			маці бацькі			
		лактацыя	удой, кг	тлушч, %	удой, кг	тлушч, %		
16	17	18	19	20	21	22	23	24

Табліца 108. **Характарыстыка праведзенага падбору**

Форма падбору	Мянушка, інд. № быка	Індэкс вытворніка		Колькасць падабраных матак	Сярэднія паказчыкі прадукцыйнасці кароў	
		па ўдою	па тлушчу		удой, кг	тлушч, %
Гамагенны па ўдою і % тлушчу Гетэрагенны па ўдою Гетэрагенны па % тлушчу						

Занятак 20. ПРАГНАЗІРАВАННЕ ЭФЕКТУ СЕЛЕКЦЫІ

Мэта заняткаў. Набыць практычныя навыкі ў вызначэнні эфекту селекцыі на пакаленне і на год.

Дапаможнікі і абсталяванне. Зыходныя дадзеныя для разліку эфекту селекцыі па ўдою; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Удасканальванне жывёлы прадугледжвае прагназіраванне эфектыўнасці адбору, які з'яўляецца мерай спадчыннага паляпшэння новага (доччынага) пакалення ў параўнанні з папярэднім (бацькоўскім).

Эфектыўнасць адбору вызначаецца зменлівасцю селектуемай прыметы. Для характарыстыкі зменлівасці звычайна выкарыстоўваюць наступныя паказчыкі: размах ваганняў (lim), сярэдняе квадратычнае адхіленне (σ), дысперсію (α^2) і каэфіцыент зменлівасці (c_v).

Чым вышэй зменлівасць прыметы, тым разнастайней статак, тым большая розніца ў паказчыках прадукцыйнасці паміж лепшымі і горшымі асобінамі ў статку. У такім выпадку адбор для развядзення лепшых жывёлін дазволіць павысіць не толькі прадукцыйнасць статка, але і праз дыферэнцыял адбору эфект селекцыі.

Пры нізкай зменлівасці прыметы жывёла ў статку мае прыблізна аднолькавую гаспадарчую каштоўнасць. Адбор лепшых жывёлін у гэтым выпадку да павышэння прадукцыйнасці не прывядзе, таму што няма магчымасці выявіць дастатковую колькасць высакаякаснай жывёлы для забеспячэння неабходнага селекцыйнага прагрэсу статка.

Эфектыўнасць селекцыі шмат у чым абумоўліваецца наследаваннем прыметы. **Наследаванне** — доля фенатыпічнай зменлівасці прыметы, абумоўленая генатыпам (спадчыннасцю) жывёлы. Ступень наследавання вызначаецца велічынёй h^2, якую назвалі каэфіцыентам наследавання. Каэфіцыент наследавання выражаюць у долях адзінкі (або ў працэнтах), і ён не можа быць большы 1 (або 100%). Напрыклад, калі наследаванне ўдою ў кароў статка h^2 = 0,30 (або 30%), то гэта азначае, што велічыня ўдою ў кароў-маці на 30% абумоўлена спадчыннасцю і ў такой жа меры атрымана ў спадчыну іх дочкамі.

Калі ў племянное ядро адабраць кароў, якія перавышаюць прадукцыйнасць статка ў сярэднім на 2000 кг, то дочкі гэтых кароў атрымаюць у спадчыну не ўсю велічыню перавагі, а толькі яе частку, якая адпавядае наследаванню ўдою ў дадзеным статку. Для ўдою пры каэфіцыенце наследавання 0,30 (30%) магчымае атрыманне ў спадчыну ўдою маці складзе 30% ад 2000 кг, гэта значыць 600 кг (2000·0,3) у сярэднім на

пакаленне, якое змянілася, пры ўмове, што прадукцыйнасць дачок не будзе зніжана або, наадварот, павышана за кошт спадчыннага ўплыву бацькі.

Каэфіцыент наследавання вылічваюць некалькімі спосабамі: падваеннем паказчыка карэляцыі развіцця прыметы бацькоў і патомкаў ($h^2 = 2r$); падваеннем рэгрэсіі прыметы ($h^2 = 2R$); метадам дысперснага аналізу.

Прынята лічыць каэфіцыент наследавання нізкім, калі ён не перавышае 0,3, сярэднім — 0,31—0,6 і высокім — 0,61 і вышэй. Чым вышэй наследаванне тых або іншых прымет, тым у большай ступені іх зменлівасць абумоўліваецца спадчыннымі адрозненнямі і тым больш эфектыўным будзе масавы адбор па гэтых прыметах.

Пры высокім каэфіцыенце наследавання для паляпшэння прыметы ў статку дастаткова прымяніць масавы адбор па фенатыпу. Адбіраючы для развядзення лепшых жывёлін, можна разлічваць на тое, што і патомства іх будзе лепшым па гэтай прымеце, чым у сярэднім жывёла статка. Пры нізкім наследаванні разнастайнасць жывёлы па селекцыйнай прымеце абумоўлена ў асноўным уплывам знешняга асяроддзя, і масавы адбор у статку будзе малаэфектыўным. Нізкае наследаванне сведчыць аб невялікай разнастайнасці генатыпу ў зменлівасці прыметы і арыентуе на выкарыстанне складаных селекцыйных метадаў, якія заснаваны на ацэнцы генатыпу жывёлы, або завозе племянных жывёлін.

Велічыня каэфіцыента наследавання для адной і той жа прыметы ў розных папуляцыях жывёлы неаднолькавая з-за ўплыву знешніх умоў, узроўню прадукцыйнасці кароў і стану племянной работы. Таму ў практычнай селекцыі каэфіцыент наследавання, які атрыманы ў адным статку, нельга аўтаматычна пераносіць на іншыя статкі, а трэба выкарыстоўваць гэты паказчык толькі з тым, з якім вядзецца работа.

Адносны ўплыў генатыпу і асяроддзя на ўзроставую зменлівасць прыметы, якая адбіваецца на ацэнцы і адборы, выяўляецца паўтаральнасцю гэтай прыметы. **Паўтаральнасць** — ступень супадзення некалькіх ацэнак адной і той жа жывёліны па адной і той жа прымеце, але зробленых у розны час. Напрыклад, паміж удоямі (тлушчамалочнасцю) каровы за розныя лактацыі або між асобнымі адрэзкамі адной лактацыі, паміж прыростамі жывой масы адной і той жа жывёліны ў розным узросце і г.д.

Ступень паўтаральнасці прыметы вызначаецца па каэфіцыенту карэляцыі паміж прыметамі ў розныя ўзроставыя перыяды. Велічыня яго, як і каэфіцыента наследавання, знахо-

14. Зак. 5436

дзіцца ў межах ад 0 да 1. Высокае значэнне каэфіцыента паўтаральнасці ўказвае на тое, што лепшыя жывёліны пры першай ацэнцы захоўваюць све рангі і пры паўторнай ацэнцы. Чым вышэй каэфіцыент паўтаральнасці, тым у большай ступені развіццё прыметы абумоўліваецца генатыпам жывёлы. Калі каэфіцыент ніжэй, то развіццё прыметы ў большай меры залежыць ад умоў кармлення і ўтрымання.

Ступень паўтаральнасці прыметы мае важне значэнне для адбору: чым яна большая, тым больш надзейны адбор па першых ацэнках, тым раней можна вызначыць племянную каштоўнасць жывёліны, прагназіраваць эфект селекцыі.

Пры адборы і прагназіраванні эфектыўнасці адбору важнае значэнне мае карэляцыйная ўзаемасувязь селектуемых прымет, якая служыць мерай змянення адной прыметы ў залежнасці ад змянення другой. Гэта звязана з тым, што адбор малочнай жывёлы праводзіцца па комплексу прымет.

Ступень і характар карэляцыйных сувязей вызначаюць, вылічваючы каэфіцыент карэляцыі (r) паміж прыметамі адбору. Значэнне каэфіцыента карэляцыі вагаецца ў межах ад 0 да ± 1. Прынята лічыць, што калі $r < 0,3$, то ўзаемасувязь слабая, калі $0,3 \leq r \leq 0,5$ — сувязь выяўлена ўмераная, пры $0,5 < r \leq 0,7$ — значная, пры $0,7 < r \leq 0,9$ — сувязь выяўлена моцная, а пры $r > 0,9$ — вельмі моцная сувязь паміж спалучанымі прыметамі.

Адрозніваюць карэляцыі дадатныя і адмоўныя. Дадатная карэляцыя, калі з павышэннем узроўню адной прыметы павялічваецца і ўзровень другой, злучанай з ёй. Дадатная карэляцыя дазваляе весці адбор па адной з гэтых прымет, таму што другая будзе паляпшацца сама па сабе. Пры адмоўных карэляцыях, калі з павелічэннем адной прыметы другая памяншаецца, адбор трэба весці па абедзвюх прыметах з выдзяленнем у шэрагу выпадкаў невялікай колькасці жывёлін, якія маюць жаданае спалучэнне прымет адбору.

Чым па меншай колькасці прымет праводзіцца адбор, тым хутчэй кожная з іх паляпшаецца. Трэба мець на ўвазе непажаданыя вынікі аднабаковага адбору, паколькі кожная прымета злучана з многімі іншымі.

Чым менш жывёлін адбіраецца для рамонту статка, тым яны лепшай якасці, тым дакладней адбор, тым вышэй селекцыйны дыферэнцыял і эфект селекцыі. Калі ўсіх цялушак пакідаць для рамонту, то інтэнсіўнасць адбору будзе роўная нулю і ніякага селекцыйнага эфекту чакаць нельга.

Інтэнсіўнасць адбору характарызуецца дыферэнцыялам (Sd), які ствараецца як маткамі, так і вытворнікамі, і скла-

даецца з паўсумы селекцыйнага дыферэнцыяла па маці ($Sd_м$) і селекцыйнага дыферэнцыяла па бацьках ($Sd_б$). Агульны селекцыйны дыферэнцыял разлічваецца па формуле

$$Sd = \frac{Sd_м + Sd_б}{2},$$

дзе $Sd_м$ — розніца паміж сярэдняй велічынёй прыметы кароў племядра ($M_{п.я}$) і ўсяго статка ($M_{у.с}$), $Sd_м = M_{п.я} - M_{у.с}$; $Sd_б$ — падвоеная розніца паміж сярэдняй велічынёй прыметы дачок (Д) і іх равесніц (Р) для бацькоў, ацэненых па якасці патомства, $Sd_б = 2(Д - Р)$, а таксама розніца паміж сярэдняй велічынёй прыметы маці вытворніка ($M_{мб}$) і кароў племяннога ядра ($M_{п.я}$) для быкоў, не ацэненых па якасці патомства,

$$Sd_б = M_{мб} - M_{п.я}.$$

Значны фактар, які вызначае эфект селекцыі, I — інтэрвал паміж пакаленнямі (год). Яго вылічваюць па формуле

$$I = 2(П_{у.р} + У_{п.а}),$$

дзе $П_{у.р}$ — працягласць улоннага развіцця, мес; $У_{п.а}$ — узрост цялушак пры пладатворным асемяненні, мес.

Напрыклад, калі сярэдняя працягласць улоннага развіцця 9,5 мес, узрост пры пладатворным асемяненні 17 мес, то

$$I = 2(9{,}5 + 17) = 2 \cdot 26{,}5 = 53 \text{ мес, або } 53 : 12 = 4{,}4 \text{ г.}$$

Вядома, што генетычны прагрэс устанаўліваецца ў выніку змены пакаленняў. Чым меншы інтэрвал паміж пакаленнямі, тым хутчэй яны змяняюцца, тым вышэй эфект селекцыі і больш хуткімі тэмпамі павялічваецца прадукцыйнасць. Амаль усе названыя паказчыкі выкарыстоўваюцца для прагназавання эфекту селекцыі. Выражаецца эфект селекцыі ў адзінках вымярэння прыметы і выкарыстоўваецца для разліку чаканага паляпшэння статка ў выніку племяннай работы. У разліку на пакаленне эфект селекцыі (ЭС) вызначаецца па формуле

$$ЭС_п = Sd \cdot h^2.$$

У выпадках, калі ў статку выкарыстоўваюцца быкі, якія не ацэнены па якасці патомства,

$$Sd = \frac{Sd_м + Sd_б}{2}.$$

Напрыклад, няхай $Sd_м$ = 600 кг, h^2 = 0,25. За статкам замацаваны 2 быкі, не ацэненыя па якасці патомства. Розніца паміж удоем маці першага быка і ўдоем кароў племяннога ядра роўная 2500 кг, а другога — 1500 кг. Тады $Sd_б$ = (2500 + + 1500) : 2 = 2000 кг. Падстаўляючы атрыманыя значэнні ў формулу, маем:

$$ЭС_п = \frac{(600 + 2000)}{2} \cdot 0{,}25 = 325 \text{ кг}.$$

Калі акрамя названых быкоў выкарыстоўваўся бык, ацэнены па якасці патомства, і розніца паміж удоямі (Д — Р) склала 400 кг, то $Sd_б = 2 \cdot 400 = 800$ кг. Пры вызначэнні эфекту селекцыі селекцыйны дыферэнцыял па баках, якія ацэнены па якасці патомства, не памнажаюць на каэфіцыент наследуемасці (h^2), таму што ў такіх выпадках мы маем справу з ужо рэалізаванай спадчыннасцю. Тады формула разліку эфекту селекцыі на пакаленне атрымае наступны выгляд:

$$ЭС_п = \frac{Sd_м \cdot h^2 + \frac{(Sd_{б1} + Sd_{б2}) \cdot h^2 + Sd_{б3}}{3}}{2} =$$

$$\frac{600 \cdot 0{,}25 + \frac{(2500 + 1500) \cdot 0{,}25 + 800}{3}}{2} = \frac{150 + \frac{1800}{3}}{2} = \frac{150 + 600}{2} = \frac{750}{2} = 375 \text{ кг}.$$

Гэта значыць, што ў наступным пакаленні пры ўмове рамонту статка пяршачкамі ад кароў племяннога ядра сярэдні ўдой кароў статка павялічыцца на 375 кг у параўнанні з бацькоўскім пакаленнем. У выпадку, калі для ўзнаўлення выкарыстоўвалі дачок кароў усяго статка (не толькі племядра), селекцыйны дыферэнцыял па маці ($Sd_м$) будзе роўны нулю.

Такі эфект (375 кг) быў разлічаны на поўную замену ўсіх кароў патомкамі маці дадзенай племяннай групы. Але ў гаспадарках так не бывае. Звычайна ідзе паступовая замена кароў. Таму штогадовы прырост прадукцыйнасці будзе значна меншы.

Сярэднегадавы эфект селекцыі ($ЭС_г$) вызначаецца па формуле

$$ЭС_г = \frac{ЭС_т}{I},$$

дзе $ЭС_п$ — эфект селекцыі на пакаленне; I — інтэрвал паміж пакаленнямі, г.

Помніце, што неабходнай умовай найбольш поўнай рэалізацыі плануемага эфекту селекцыі з'яўляецца адпаведнасць умоў кармлення, утрымання і выкарыстання жывёлы яе генетычнаму патэнцыялу.

Самастойная падрыхтоўка да занятак. Пазнаёмцеся з асноўнымі селекцыйна-генетычнымі параметрамі; усведаміце методыку разлікаў эфекту селекцыі па ўдою.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Разлічыце мяркуемы эфект селекцыі па ўдою

на пакаленне і ў сярэднім на год на аснове наступных дадзеных.

Сярэдні ўдой на карову па статку складае 4250 кг малака, удой кароў племяннога ядра — 6170 кг. Селекцыйны дыферэнцыял быка, які не ацэнены па якасці патомства, роўны 2415 кг малака. Каэфіцыент наследавання ўдою па статку — 0,28; інтэрвал паміж пакаленнямі — 4,5 г.

Занятак 21. ПЛАНАВАННЕ ПЛЕМЯННОЙ РАБОТЫ З БУЙНОЙ РАГАТАЙ ЖЫВЁЛАЙ

Мэта заняткаў. Вывучыць методыку планавання племяннной работы, пазнаёміцца за зместам некаторых планаў селекцыйна-племяннной работы, складзеных для племянных гаспадарак.

Дапаможнікі і абсталяванне. Рэкамендацыі па складанню перспектыўнага плана племяннной работы з малочнай жывёлай у племяннной гаспадарцы; планы племяннной работы з буйной рагатай жывёлай, складзеныя для племянных гаспадарак.

Метадычныя ўказанні. Пастаянная паляпшэнне племянных і прадукцыйных якасцей буйной рагатай жывёлы магчыма толькі пры планамернай і дакладнай арганізацыі племяннной работы. Таму правільнае складанне перспектыўнага плана селекцыйна-племяннной работы як са статкам, так і з пародай мае важнае практычнае значэнне. Планы племяннной работы складаюць для асобных племянных ферм, гаспадарак, групы гаспадарак, якія знаходзяцца ў зоне дзейнасці Дзяржаўных станцый па племяннной рабоце і штучнаму асемяненню, а таксама па вобласці і ў цэлым па рэспубліцы.

Распрацоўваць планы племяннной работы мэтазгодна тэрмінам на 5—10 г. з улікам агульнага яе напрамку ў жывёлагадоўлі вобласці або рэспубліцы і ў адпаведнасці з мэтавымі стандартамі і селекцыйнымі праграмамі па пародзе ў канкрэтнай зоне. Матэрыялам для планавання служаць: дадзеныя першаснага зоатэхнічнага і племяннога ўліку, гадавыя справаздачы гаспадарак, інструкцыі і навуковыя рэкамендацыі па пытаннях племяннной справы, узнаўлення, кармлення і ўтрымання малочнай жывёлы; дырэктыўныя дакументы па развіццю галіны і гаспадаркі на бліжэйшую і аддаленую перспектыву; даведнікі па малочнай жывёлагадоўлі.

Перспектыўны план племяннной работы складаюць галоўныя спецыялісты гаспадаркі пад метадычным кіраўніцтвам

15. Зак. 5436

адпаведных падраздзяленняў дзяржаўнай службы па племяннной справе.

План племяннной работы звычайна складаецца з двух або трох частак. Кожная частка ўключае некалькі раздзелаў.

I. Стан галіны і аналіз выканання папярэдняга плана племяннной работы. У першай частцы робяць кароткі аналіз вынікаў работы гаспадаркі па выкананню папярэдняга плана племяннной работы са статкам, указваюць фактары, якія перашкаджалі і садзейнічалі яго выкананню. У выпадках, калі план для гаспадаркі складаюць упершыню, замест аналізу даецца кароткая гістарычная даведка аб арганізацыі і развіцці яе як племяннной.

Змест раздзелаў першай часткі плана можа быць наступным.

1.1. Характарыстыка прыродных і гаспадарчых умоў племзавода (племсаўгаса, племфермы).

1.2. Кароткая гісторыя фарміравання статка.

1.3. Умовы вырошчвання маладняку і характарыстыка яго развіцця. Сістэма, тэхналогія і вынікі вырошчвання маладняку.

1.4. Стан кармавой базы і характарыстыка ўмоў утрымання і выкарыстання матачнага пагалоўя. Тып кармлення і структура рацыёнаў у летні і зімовы перыяды, аналіз паўнацэннага кармлення. Сістэма і спосаб утрымання жывёлы, ступень механізацыі асноўных вытворчых працэсаў, падрыхтоўка кароў да ацёлу і раздою.

1.5. Характарыстыка матачнага статка па пароднасці, малочнай прадукцыйнасці, тлушчамалочнасці, жывой масе, экстэр'ерна-канстытуцыйных асаблівасцях, узнаўленчых здольнасцях, класнасці і ўзроставаму саставу кароў.

1.6. Характарыстыка вытворнікаў, якія выкарыстоўваюцца па паходжанню, лінейнай прыналежнасці, класнасці, жывой масе і ўзросту.

1.7. Ацэнка вытворнікаў па якасці патомства, якое знаходзіцца ў статку.

1.8. Аналіз генеалагічнай структуры статка. Схема родных сувязей жывёлы статка з родапачынальнікамі генеалагічных груп па бацькоўскаму і мацярынскаму баках радаслоўнай. Адзначыць, у якіх галінах кожнай лініі або сямейства атрыманы найбольш каштоўныя жывёліны.

1.9. Характарыстыка ліній і сямействаў, якія маюцца ў статку. Указаць асаблівасці ліній і сямействаў, якія жывёлы з'яўляюцца найбольш тыповымі (мадэльнымі) для асобных родных груп, даць іх фатаграфіі. Вылічваць прадукцый-

насць жывёлы кожнай лініі і параўноўваць з дадзенымі па статку, стандартамі па пародзе.

1.10. Аналіз метадаў адбору і падбору, якія выкарыстоўваюцца ў гаспадарцы. Эфектыўнасць інбрыдынгу, развядзення па лініях, кросаў ліній і сямействаў па прадукцыйнасці, экстэр'еру і канстытуцыі, жывой масе, жыццяздольнасці прыплоду.

Гэты раздзел неабходны для таго, каб мець інфармацыю аб ўмовах, у якіх будуць выконвацца запланаваныя мерапрыемствы, і распрацаваць меры па паляпшэнню гэтых умоў для павышэння эфектыўнасці племяннойработы.

II. Мерапрыемствы па ўдасканаленню статка і планавыя параметры.

У гэтай частцы коратка і зразумела вызначаюць далейшы напрамак племянной работы са статкам. Выяўляюць перспектыўны для далейшага развядзення ў гаспадарцы вытворчы тып жывёлы, лініі і сямействы і метады іх удасканалення. Устанаўліваюць паэтапныя мэтавыя стандарты, якія вызначаюць узровень сярэдняга развіцця той або іншай прыметы па пакаленнях жывёлы ў статку на перыяд дзеяння плана і болш аддаленую перспектыву (10, 15 і 20 г.). Для дасягнення мэтавых стандартаў да ўстаноўленага тэрміну вызначаюць мінімальныя патрабаванні адбору для рамонтнага маладняку, пяршачак і кароў — маці будучых быкоў-вытворнікаў.

Прагназіруюць сярэднегадавы эфект селекцыі на плануемы перыяд. Мінімальныя патрабаванні да ўдою пяршачак, якіх уводзяць у статак, вызначаюць па формуле

$$М_{патраб} = (М_{сярэд} + ЭС)\ 0{,}75,$$

дзе $М_{сярэд}$ — сярэдні ўдой па статку; ЭС — сярэднегадавы эфект селекцыі; 0,75 — каэфіцыент пераводу ўдою поўнаўзроставых кароў да першай лактацыі.

Складаюць план заказных спароўванняў. Плануюць пажаданы тып жывёлы ў адпаведнасці з патрабаваннямі прамысловай тэхналогіі. Устанаўліваюць аптымальныя паказчыкі развіцця рамонтнага маладняку па перыядах вырошчвання, узрост і жывую масу цялушак пры першым асемяненні.

Другая частка плана племянной работы можа ўключаць наступныя раздзелы:

2.1. Планавыя паказчыкі (рост пагалоўя, павышэнне пароднасці, павелічэнне жывой масы жывёлы, павышэнне прадукцыйнасці, рэалізацыя племяннога маладняку) плануюцца на кожны год асобна.

2.2. Мерапрыемствы па ўмацаванню кармавой базы і паляпшэнню кармлення і ўтрымання жывёлы, рэкамендаваныя

на стойлавы і пашавы перыяд рацыёны. Рэкамендацыі па паляпшэнню ўмоў утрымання жывёлы, па абсталяванню і будаўніцтву памяшканняў.

2.3. Мерапрыемствы па паляпшэнню вырошчвання маладняку. Распрацоўваюць праграмы кармлення маладняку ва ўзросце да 6, ад 6 да 12, ад 12 да 18 мес.

2.4. Мерапрыемствы па павышэнню ўзнаўленчай здольнасці жывёлы. Устанаўліваюць узрост першай злучкі цялушак, планавы выхад цялят на 100 кароў.

2.5. Агульны напрамак племянной работы і метады развядзення жывёлы. Вызначаюць, якія паказчыкі павінны паляпшацца ў статку і якія метады развядзення будуць выкарыстоўвацца.

2.6. Адбор вядучых ліній і работы з імі. Адбіраюць для далейшага развядзення найбольш перспектыўныя. Устанаўліваюць, праз якія галіны і праз якіх вытворнікаў будзе ісці ўдасканаленне кожнай лініі. Вызначаюць кросы на пошук новых удалых генеалагічных спалучэнняў.

2.7. Работа з сямействамі жывёлы. Вызначаюць, якія сямействы па якіх паказчыках будуць паляпшацца, асаблівую ўвагу ўдзяляюць правільнаму фарміраванню і развіццю вымя. Плануюць закладку новых сямействаў.

2.8. Адбор племяннога ядра і работа з ім. Улічваюць памер племяннога ядра, неабходнасць у маладняку для рамонту ліній і сямействаў. Вызначаюць спосабы камплектавання племяннога ядра, распрацоўваюць рэкамендацыі па кармленню, утрыманню і раздою кароў, вылучаных у племянное ядро. Вядуць работу па стварэнню жывёлы, устойлівай да розных захворванняў.

2.9. Агульныя прынцыпы і схемы племяннога падбору. Вызначаюць мэты, тэхніку і асаблівасці падбору з улікам размнажэння і паляпшэння жывёлы вядучых ліній і сямействаў. Плануюць закладку новых ліній або сямействаў.

2.10. Адбор вытворнікаў і планаванне іх замены. Указваюць, якіх вытворнікаў трэба пакінуць, якіх замяніць у статку. Каб пазбегнуць інбрыдынгу, плануюць замену вытворнікаў праз кожныя 2—2,5 г.

2.11. План падбору. У гэтым раздзеле распрацоўваюць канкрэтныя замацаванні кожнага з адабраных вытворнікаў за групамі і асобнымі маткамі.

2.12. Агульныя арганізацыйныя мерапрыемствы. У раздзеле выкладаюць мерапрыемствы па паляпшэнню зоатэхнічнага ўліку, укараненню сучасных зоатэхнічных, тэхналагічных прыёмаў і прагрэсіўнай арганізацыі працы на фермах, па

правядзенню асноўных ветэрынарна-санітарных мерапрыемстваў, накіраваных на ліквідацыю і папярэджванне захворванняў жывёлы і аздараўленне гаспадаркі.

Калі ў статку ў працэсе выканання плана племяннай работы выяўляюцца новыя якасныя змены, план можа быць удакладнены і дапоўнены.

Самастойная падрыхтоўка да занятказ. Па дадзеных літаратуры вывучыце асноўныя патрабаванні да састаўлення планаў племяннай работы з буйной рагатай жывёлай, іх структуру і змест.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Пазнаёмцеся са структурай і зместам плана племяннай работы з буйной рагатай жывёлай, складзенага для племяннай гаспадаркі. Правядзіце яго аналіз, вызначце якасць і адпаведнасць устаноўленым патрабаванням. Заключэнне аб плане племяннай работы выкладзіце ў пісьмовай форме.

Літаратура

1. *Борисенко Е.Я., Баранова К.В., Лисицын А.П.* Практикум по разведению сельскохозяйственных животных. — М.: Колос, 1984. — 256 с.
2. Генетические основы селекции животных / В.Л.Петухов, Л.К.Эрнст, И.И.Гудилин и др. — М.: Агропромиздат, 1989. — 448 с.
3. Государственная книга племенных животных черно-пестрой породы (т. 87). — Мн.: Ураджай, 1988. — 101 с.
4. *Завертяев Б.П., Волгин В.И.* Справочник зоотехника-селекционера по молочному скотоводству. — М.: Колос, 1984. — 223 с.
5. *Изилов Ю.С.* Практикум по скотоводству. — М.: Агропромиздат, 1988. — 216 с.
6. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород. — М.: Колос, 1990. — 20 с.
7. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород. — М.: Колос, 1988. — 24 с.
8. Инструкция по проверке и оценке быков молочных и молочно-мясных пород по качеству потомства. — М.: Колос, 1980. — 16 с.
9. *Красота В.Ф., Лобанов В.Т., Джапаридзе Т.Г.* Разведение сельскохозяйственных животных. — М.: Агропромиздат, 1990. — 463 с.
10. Оценка быков мясных пород по качеству потомства и испытание бычков по интенсивности роста, оплате корма, мясным формам: Метод. указания. — М.: 1972. — 18 с.
11. Племенная работа: Справочник / Н.Г.Дмитриев, Н.З.Басовский, Б.В.Александров и др. — М.: Агропромиздат, 1988. — 559 с.
12. Производство молока: Справочник / Н.Г.Дмитриев, В.И.Мосийко, С.С.Брага и др. — М.: Агропромиздат, 1985. — 336 с.
13. Рекомендации по составлению перспективного плана племенной работы с молочным скотом в племенном хозяйстве. — М.: 1985. — 35 с.
14. *Рузский С.А.* Племенное дело в скотоводстве. — М.: Колос, 1977. — 320 с.

15. Скотоводство / А.П.Бегучев, Т.И.Безенко, Л.Г.Боярский и др.; Под ред. Л.К.Эрнста и др. — М.: Агропромиздат, 1992. — 543 с.
16. Справочник по скотоводству / Под ред. В.А.Вернигора. — Алма-Ата: Кайнар, 1989. — 336 с.

Тэма VII. ТЭХНАЛОГІЯ ВЫРОШЧВАННЯ РАМОНТНАГА МАЛАДНЯКУ БУЙНОЙ РАГАТАЙ ЖЫВЁЛЫ

Занятак 22. РАЗЛІК АСНОЎНЫХ ПАРАМЕТРАЎ ТЭХНАЛОГІІ ВЫРОШЧВАННЯ РАМОНТНЫХ ЦЯЛУШАК І НЕЦЕЛЯЎ У СПЕЦЫЯЛІЗАВАНЫХ ГАСПАДАРКАХ

Мэта занятка ў. Вызначыць гадавую патрэбнасць гаспадарак у нецелях, неабходных для рамонту асноўнага статка кароў. Набыць навыкі ў разліках асноўных параметраў тэхналогіі вырошчвання рамонтных цялушак і нецеляў у спецыялізаваных гаспадарках.

Дапаможнікі і абсталяванне. Зыходныя дадзеныя для разлікаў патрэбнасці ў рамонтным пагалоўі і асноўных параметраў тэхналогіі; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Неабходнай умовай для стварэння высокапрадукцыйных малочных статкаў з'яўляецца своечасовы рамонт асноўнага статка высокакласнымі каровамі-пяршачкамі.

Установлена, што якасць уводзімых у статак пяршачак у значнай ступені вызначаецца тэхналогіяй вырошчвання рамонтных цялушак і нецеляў. Тэхналогія вырошчвання ўключае шэраг мерапрыемстваў, якія прадугледжваюць атрыманне жыццяздольнага і здаровага прыплоду з высокім генетычным патэнцыялам прадукцыйнасці, накіраванае інтэнсіўнае вырошчванне рамонтнага маладняку, асемяненне цялушак у рэкамендаваныя тэрміны, падрыхтоўку нецеляў да ацёлу і лактацыі, арганізацыю раздою кароў-пяршачак, наступную іх ацэнку і адбор на рамонт статка.

У залежнасці ад узроўня спецыялізацыі гаспадарак, канцэнтрацыі пагалоўя і развіцця міжгаспадарчай кааперацыі, рамонтнае пагалоўе вырошчваюць на прамысловых комплек-

сах спецгасаў і спецыялізаваных фермах племянных і таварных гаспадарак.

У спецыялізаваных гаспадарках, як правіла, вырошчваюць цялушак з 15—20-дзённага ўзросту да 5—7-месячнай цельнасці і перадаюць у тыя гаспадаркі, з якіх яны паступілі, або, у адпаведнасці з планам камплектавання малочных комплексаў, — у раней намечаныя гаспадаркі.

Працэс вырошчвання ад завозу цялушак да рэалізацыі нецеляў вызначаецца тэхналагічнай схемай вырошчвання ў канкрэтнай гаспадарцы і падзяляецца на перыяды з улікам біялагічных асаблівасцей росту і развіцця жывёлы. Для цялушак кожнага перыяду існуюць пэўныя тэхналагічныя ўмовы, якія ўлічваюць узроставыя асаблівасці і інтэнсіўнасць росту жывёлы.

На прамысловых комплексах Рэспублікі Беларусь працэс вырошчвання рамонтных цялушак і нецеляў звычайна падраздзяляецца на 5 перыядаў: першы — ад 20—30-дзённага да 2-месячнага ўзросту; другі — ад 2 да 6-месячнага; трэці — ад 6 да 12-месячнага, чацвёрты — ад 12 да 18-месячнага; пяты — ад пладатворнага асемянення да 5—6-месячнай цельнасці.

У класічным варыянце ўвесь цыкл вырошчвання на прамысловых комплексах складае 675 дзён і падзяляецца, у адпаведнасці з узроставымі асаблівасцямі рамонтнага маладняку, на 6 перыядаў, кароткая характарыстыка якіх прыведзена ў табл. 110.

Абавязковым патрабаваннем тэхналогіі вырошчвання рамонтных цялушак і нецеляў ў спецгасах з'яўляецца паточнасць і рытмічнасць вытворчасці.

Паточная арганізацыя вытворчых працэсаў прадугледжвае перавод жывёлы групамі з аднаго памяшкання (секцыі) у другое пры дасягненні пэўнага ўзросту і выкарыстанне секцый па прынцыпу "усё занята — усё свабодна". Каб падтрымліваць паточнасць вытворчасці і займаць усе секцыі ў памяшканнях (выключаючы дні для санітарнай апрацоўкі), працягласць кожнага перыяду вырошчвання павінна быць роўнай або кратнай (дзяліцца без астачы) усім другім перыядам. Гэта дазваляе перамяшчаць жывёлу з аднаго памяшкання ў другое ў строга вызначаныя тэрміны ў адпаведнасці з цыклаграмай. Таму 1-ы, 2-і і 6-ы перыяды вырошчвання доўжацца па 75 дзён, а 3-і, 4-ы і 5-ы — па 150 дзён (табл. 110).

Забеспячэнне паточнасці вырошчвання, фарміравання аднародных груп жывёлы па секцыях шмат у чым залежыць ад рытмічнай пастаўкі аднаўзроставых цялушак гаспадаркамі-рэпрадуктарамі праз пэўныя інтэрвалы часу, але не радзей

чым праз 15 дзён. Для гэтага важна вызначыць спецгасам зону абслугоўвання з улікам магутнасці комплексу і пагалоўя кароў у гаспадарках-пастаўшчыках:

$$А = \frac{М}{(Г + У) \cdot Л \cdot (1 + n)} \cdot 100\%,$$

дзе А — пагалоўе кароў у гаспадарках-пастаўшчыках; М — магутнасць комплексу (план гадавой рэалізацыі), галоў; Г — гадавая выбракоўка кароў у гаспадарках, %; У — прырост пагалоўя кароў, %; Л — працягласць вырошчвання нецелі з моманту паступлення ў спецгас да перадачы яе ў гаспадарку, г.; *n* — каэфіцыент, які ўлічвае выбракоўку цялушак і нецеляў у перыяд вырошчвання ў спецгасе.

Рытмічнае паступленне маладняку на комплекс і выбыццё з яго, перамяшчэнні цялушак з адных секцый у другія, якія здзяйсняюцца праз роўныя інтэрвалы (не радзей за 15 дзён), забяспечваюцца пры круглагадавых раўнамерных ацёлах у гаспадарках-пастаўшчыках.

Каб здзяйсняць рытмічнае камплектаванне спецыялізаванай гаспадаркі маладняком на працягу ўсяго года, складаюць графік завозу жывёлы і ўзгадняюць яго з гаспадаркамі-пастаўшчыкамі.

Перад правядзеннем разлікаў асноўных параметраў тэхналогіі вырошчвання неабходна вызначыць, якая колькасць рамонтнага пагалоўя патрабуецца на год гаспадаркам-пастаўшчыкам з улікам плануемага працэнта выбракоўкі кароў, пяршачак, цялушак у працэсе вырошчвання і прыросту пагалоўя кароў.

Пры вызначэнні агульнай колькасці рамонтнага пагалоўя, а таксама пагалоўя цялушак у асобныя ўзроставыя перыяды зыходзяць з гадавой патрэбнасці ў пяршачках для ўзнаўлення малочнага статка ў гаспадарках-пастаўшчыках. Патрэбнасці гаспадарак-пастаўшчыкоў у праверaных пяршачках вызначаюць па формуле

$$К_п = \frac{А \cdot (Г + У)}{100\%},$$

дзе $К_п$ — колькасць праверaных пяршачак, неабходных для рамонту малочнага статка ў гаспадарках-пастаўшчыках, галоў; А — колькасць кароў у гаспадарках, галоў; Г — гадавая выбракоўка кароў з асноўнага статка, %; У — прырост пагалоўя, %.

Напрыклад, у гаспадарках-пастаўшчыках налічваецца 3500 кароў. Пры ўмове штогадовай замены 25% кароў з адначасовым павелічэннем дойнага статка на 5%, гадавая патрэб-

насць у пяршачках складае 1050 галоў [3500 · (25 + 5) : 100]. Пры раўнамерным камплектаванні на працягу года малочных статкаў гаспадарак-пастаўшчыкоў штомесячна трэба ўводзіць у статак 88 праверaных пяршачак (1050 : 12).

З улікам 30% выбракоўкі і выранжыроўкі пяршачак, пасля ацэнкі іх па малочнай прадукцыйнасці і прыгоднасці да машыннага даення, у кантрольна-селекцыйным кароўніку неабходна мець на працягу года 1500 галоў неправераных пяршачак і нецеляў (1050 · 100 : 70). Штомесячная патрэбнасць у іх складзе 125 галоў (1500 : 12).

Патрэбнасць у рамонтных цялушках, з улікам выбракоўкі іх у працэсе вырошчвання (15%), складзе 1765 галоў (1500 · 100 : 85).

Такім чынам, для расшыранага ўзнаўлення асноўнага статка ў гаспадарках-пастаўшчыках на комплексе спецгаса на працягу года трэба ўтрымліваць 1500 нецеляў і 1765 галоў цялушак рознага ўзросту, або 3265 галоў рамонтных цялушак і нецеляў.

Пры разліках асноўных параметраў тэхналогіі вырошчвання неабходна ведаць магутнасць комплексу, рытм яго работы, працягласць вытворчага цыкла, колькасць і працягласць асобных перыядаў вырошчвання, працэнт выбракоўкі цялушак і нецеляў за ўвесь перыяд вырошчвання, у тым ліку і па асобных перыядах, працягласць дэзінфекцыі і санацыі памяшканняў (секцый) і абсталявання.

Рытм работы комплексу — час камплектавання секцыі (тэхналагічнай групы) або інтэрвал паміж завозам чарговай групы цялушак вызначаюць па формуле

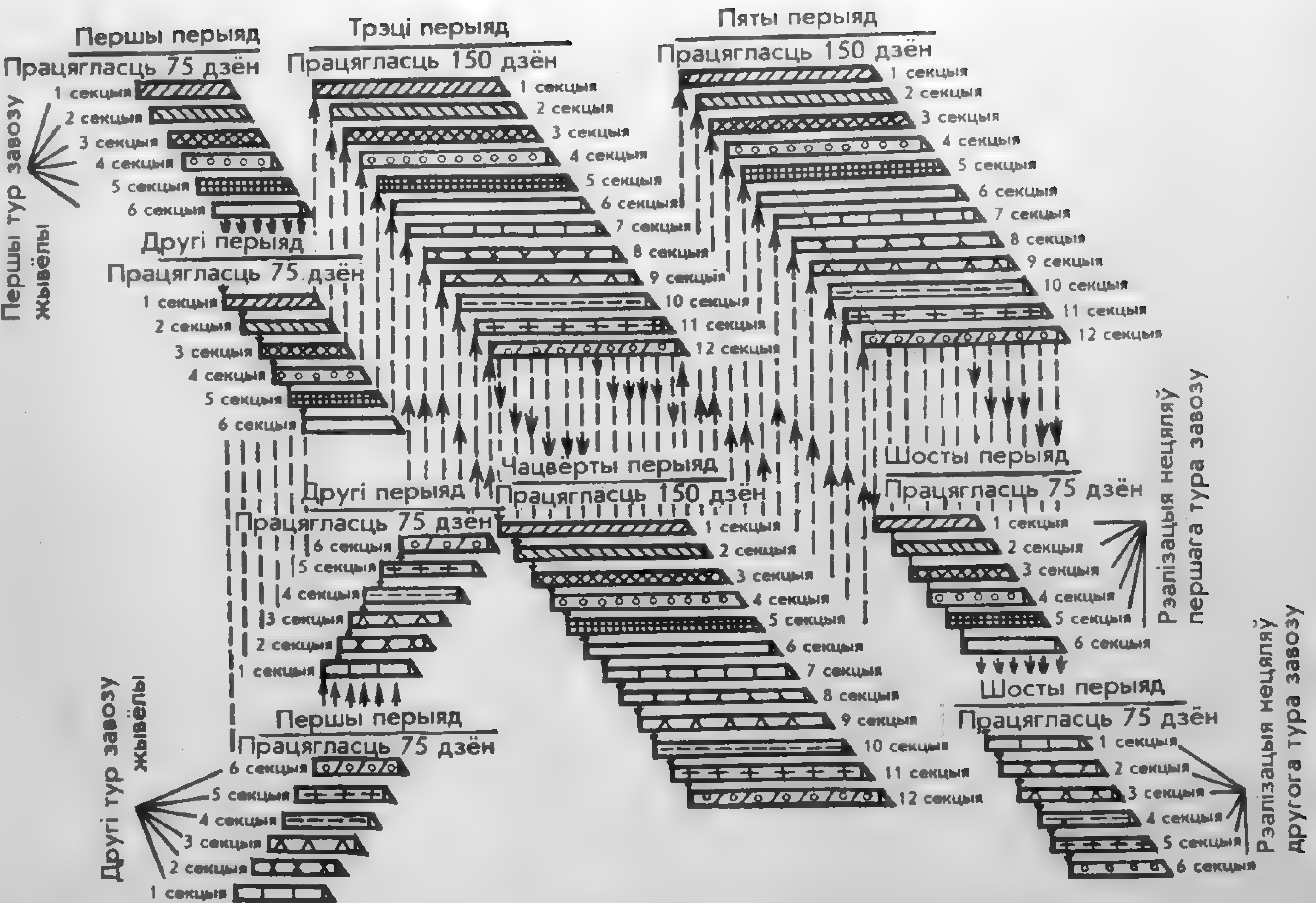
$$Р = \frac{Д + д}{I},$$

дзе Р — рытм работы комплексу, дзён; Д — працягласць выкарыстання секцыі (перыяд вырошчвання), дзён; д — працягласць санітарнага перыяду, дзён; I — колькасць секцый для вырошчвання цялушак адпаведнага ўзроставага перыяду.

Напрыклад, пры працягласці выкарыстання секцый для цялушак (перыяд вырошчвання) 75 і 150 дзён, санітарным перыядзе 3 і 6 дзён і колькасці секцый для вырошчвання цялушак адпаведнага ўзроставага перыяду — 6 і 12 інтэрвал паміж завозам чарговых груп цялушак складзе:

$$Р = \frac{75 + 3}{6} = 13 \text{дзён}; \quad Р = \frac{150 + 6}{12} = 13 \text{ дзён}.$$

Кожная секцыя займаецца жывёлай на пэўны час. Пасля пераводу цялушак у другое памяшканне вызваленая секцыя перад наступным запаўненнем на працягу 3 – 6 дзён старанна



Мал. 26. Цыклаграма руху рамонтных цялушак і нецеляў на прамысловым комплексе.

ачышчаецца, робіцца неабходны рамонт, дэзінфекцыя і санацыя. У цэлым у кожным перыядзе працягласць цыкла выкарыстання секцыі роўна суме працягласці ўтрымання жывёлы ў секцыі ў дадзеным перыядзе і працягласці санітарнага перыяду (Д + д).

Працягласць выкарыстання кожнай секцыі ў памяшканнях адпаведнага перыяду вырошчвання цялушак і нецяляў вызначаецца цыклаграмай (мал. 26).

Пры складанні цыклаграмы ўлічваюць інтэрвал паміж паступленнем чарговых партый цялушак. Так, пры інтэрвале ў 13 дзён камплектаванне жывёлай кожнай з шасці секцый памяшкання першага перыяду вырошчвання зрушана на 13 дзён. Да моманту заканчэння запаўнення жывёламі шостай, апошняй, секцыі першая секцыя вызваляецца ад жывёлы, якую пераводзяць у будынак другога перыяду вырошчвання, а памяшканне першага перыяду пачынаюць камплектаваць цялушкамі другога тура завозу. Перыядычнасць запаўнення секцый (праз 13 дзён), памножаная на колькасць секцый (6), роўна працягласці перыяду вырошчвання (75) плюс 3 дні, неабходныя для правядзення дэзінфекцыі секцый.

Аналагічны рух пагалоўя і выкарыстанне секцый адбываюцца ў памяшканнях другога і шостага перыядаў, таму што па працягласці яны аднолькавыя.

Паколькі працягласць трэцяга перыяду вырошчвання складае 150 дзён, то жывёлу першага і другога тураў завозу аб'ядноўваюць у памяшканні гэтага перыяду, але таксама з інтэрвалам у 13 дзён паміж запаўненнем шостай секцыі першага тура і першай секцыі другога тура завозу і г.д. К моманту запаўнення апошняй, дванаццатай секцыі памяшкання трэцяга перыяду вырошчвання (жывёлай з шостай секцыі другога перыяду другога тура завозу) першая секцыя трэцяга перыяду вызваляецца. Інтэрвал паміж запаўненнем секцый роўны 156 дням (13 · 12; 12 — колькасць секцый), што адпавядае працягласці выкарыстання секцыі ў трэцім перыядзе. Далей цялушак пераводзяць у першую секцыю чацвёртага перыяду, а на іх месца паступае жывёла з першай секцыі другога перыяду вырошчвання, але ўжо трэцяга тура завозу.

Рух пагалоўя і выкарыстанне секцый у памяшканнях чацвёртага і пятага перыядаў адбываецца гэтак жа, як і ў трэцім перыядзе вырошчвання, таму што ўсе тры перыяды маюць аднолькавую працягласць.

Карыстаючыся цыклаграмай, можна ўстанавіць строгі па-

радак руху пагалоўя на комплексе па перыядах вырошчвання — ад завозу жывёлы да яе рэалізацыі.

Ведаючы час камплектавання секцыі (P) і працягласць цыкла яе выкарыстання (Д + д), разлічваюць колькасць секцый (I) у кожным перыядзе па формуле

$$I = \frac{Д + д}{Р}.$$

Кожная секцыя на працягу года выкарыстоўваецца некалькі разоў. Колькасць абаротаў секцыі ў перыядзе за год (О) вылічваюць шляхам дзялення дзён у годзе на працягласць цыкла выкарыстання секцый у памяшканні адпаведнага перыяду:

$$О = \frac{365}{Д + д}.$$

Для разліку колькасці жывёла-месцаў у кожным перыядзе трэба ведаць, колькі цялушак павінна прайсці праз перыяд на працягу года (H). На 1-ы перыяд павінна паступіць усё неабходнае для рамонту пагалоўе цялушак (магутнасць комплексу) плюс колькасць бракуемых цялушак у цэлым па комплексу за ўвесь цыкл вырошчвання (15%). Праз наступныя перыяды пройдзе гэтая ж колькасць за мінусам цялушак, выбракаваных у папярэднім перыядзе.

Колькасць жывёла-месцаў у кожным перыядзе вылічваюць па формуле

$$В_п = \frac{H}{О},$$

дзе $В_п$ — умяшчальнасць перыяду, жывёла-месцаў; H — колькасць цялушак, якія праходзяць праз гэты перыяд за год, галоў; О — колькасць абаротаў секцый за год.

Пасля гэтага вызначаюць чысло жывёла-месцаў у кожнай секцыі (размер тэхналагічнай групы):

$$В_с = \frac{В_п}{I},$$

дзе $В_с$ — умяшчальнасць секцыі, жывёла-месцаў; I — колькасць секцый.

Сярэднегадавое пагалоўе ў кожным перыядзе вызначаюць па формуле

$$С = \frac{0{,}5 \cdot (H_н + H_к) \cdot Д}{365} \text{ або } С = \frac{В_п \cdot О \cdot Д}{365},$$

дзе С — сярэднегадавое пагалоўе цялушак у перыядзе; $H_н$ і $H_к$ — колькасць жывёлы, якая праходзіць праз памяшканне на пачатку і ў канцы перыяду; $Д$ — працягласць перыяду,

дзён; 365 — колькасць дзён у годзе; $B_п$ — умяшчальнасць перыяду, жывёла-месцаў; O — колькасць абаротаў секцыі за год у перыядзе.

Агульнае пагалоўе комплексу вылічваюць падсумоўваннем сярэднегадовага пагалоўя цялушак і нецеляў па перыядах вырошчвання.

Пры вырошчванні рамонтнага пагалоўя на фермах племянных і таварных гаспадарак часцей за ўсё ствараюць адну буйную спецыялізаваную ферму на гаспадарку. На такой ферме цялушак утрымліваюць з 15–20-дзённага ўзросту і нецеляў 5–7-месячнай цельнасці. На гэтай жа ферме можа быць арганізаваны і кантрольна-селекцыйны кароўнік для падрыхтоўкі нецеляў да ацёлу, раздою, ацэнкі і адбору кароў-пяршачак на рамонт асноўнага статка.

Для вызначэння неабходнай колькасці жывёла-месцаў у кантрольна-селекцыйным кароўніку выкарыстоўваюць формулу

$$B_{кск} = \frac{K_н \cdot T}{12},$$

дзе $B_{кск}$ — умяшчальнасць кантрольна-селекцыйнага кароўніка, жывёла-месцаў; $K_н$ — колькасць неправераных пяршачак, галоў; T — сярэдняя працягласць утрымання ў кантрольна-селекцыйным кароўніку, мес.

Пры арганізацыі раздою можна прагназіраваць будучую прадукцыйнасць кароў-пяршачак. Так, удой, атрыманы на 14-ы дзень пасля ацёлу, памнажаны на каэфіцыент 1,3, паказвае прыкладны найвышэйшы сутачны ўдой пры раздою. Калі агульны надой за першыя 90 дзён лактацыі (перыяд раздою) памножыць на каэфіцыент 2,45, то атрымаем удой на пяршачку за поўную лактацыю.

Пры наяўнасці ў гаспадарцы дастатковай колькасці памяшканняў раздой пяршачак і іх утрыманне ў кантрольным кароўніку праводзяць на працягу усёй першай лактацыі. Пры гэтым дакладнасць ацэнкі каровы па прадукцыйнасці ўзрастае, а верагоднасць адбору лепшых асобін павышаецца.

Вырошчванню цялушак на спецыялізаваных фермах папярэднічае фарміраванне груп цялят з улікам полу і вытворчага прызначэння. Бычкоў перадаюць на спецыялізаваныя фермы па дарошчванню і адкорму на мяса або на прамысловыя комплексы спецгасаў, цялушак — на спецыялізаваныя фермы па вырошчванню для ўзнаўлення.

На спецыялізаваных фермах цялушак фарміруюць па ўзроставых групах: ад 15–20-дзённага да 6-месячнага; ад 6

да 12-месячнага; ад 12 да 16-месячнага (падрыхтоўчы гурт) і старэй 16 мес (цялушкі злучнога ўзросту і нецелі).

Цялушак ва ўзросце ад 20 дзён да 6 мес вырошчваюць у цялятніках, дзе колькасць жывёла-месцаў складае палову колькасці цялушак, якіх мяркуецца вырасціць на працягу года. За год тут праходзіць два абароты. Для цялушкак ва ўзросце ад 6 да 12 мес таксама патрабуецца палова жывёла-месцаў ад колькасці жывёлы, якая вырошчваецца за год.

У памяшканнях для цялушак падрыхтоўчага перыяду ва ўзросце ад 12 да 16 мес колькасць жывёла-месцаў павінна складаць адну трэць ад колькасці цялушак, якіх трэба вырасціць за год. Тут за год праходзіць тры абароты. Наступны ўзроставы перыяд доўжыцца 7—8 мес. Для цялушак злучнога ўзросту і нецеляў выдзяляюць 60—65% жывёла-месцаў ад колькасці цялушак, якія вырошчваюцца на працягу года.

Пры наяўнасці сезоннасці ў ацёлах колькасць жывёла-месцаў у памяшканнях для цялушак усіх узроставых груп павялічваюць на 12—15%.

Самастойная падрыхтоўка да занятка ў. Азнаёмцеся з арганізацыйнымі формамі і тэхналогіяй вырошчвання рамонтных цялушак і нецеляў у спецыялізаваных гаспадарках.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Разлічыце гадавую патрэбнасць гаспадаракпастаўшчыкоў у нецелях, зыходзячы з індывідуальнага задання (табл. 109).

Табліца 109. **Велічыня ўдою, выбракоўка і прырост пагалоўя кароў у гаспадарках — пастаўшчыках цялушак**

Назва гаспадаркі-пастаўшчыка	Колькасць кароў, гал.	Удой на 1 фуражную карову, кг	Выбракоўка ў год, %		Прырост кароў асноўнага статка, %
			кароў асноўнага статка	пяршачак па выніках ацэнкі	

Заданне 2. Разлічыце патрэбнасць у секцыях для цялушак нецеляў і колькасць тэхналагічных груп па перыядах вырошчвання на комплексах магутнасцю 2, 3, 4, 5, 6 тыс. галоў з рытмам камплектавання тэхналагічнай групы 3, 6 і 13 дзён, кіруючыся схемай тэхналогіі вырошчвання, прыведзенай у табл. 110. Вызначце колькасць нецеляў, якія будуць перададзены гаспадаркам-пастаўшчыкам. Вынікі разлікаў запішыце ў табл. 110.

Табліца 110. **Схема і асноўныя параметры тэхналогіі вырошчвання рамонтных цялушак і нецеляў**

Паказчыкі	Перыяды вырошчвання						Усяго
	1	2	3	4	5	6	
	ад 0,5 да 3 мес	ад 3 да 5,5 мес	ад 5,5 да 10,5 мес	ад 10,5 да 15,5 мес	ад 15,5 да 20,5 мес	ад 20,5 да 23 мес	
Працягласць перыяду вырошчвання (Д), дзён	75	75	150	150	150	75	675
Працягласць санітарнага перыяду (д), дзён	3	3	6	6	6	3	27
Працягласць тэхналагічнага цыкла (Д + д), дзён							
Патрабуецца секцый							
Колькасць абаротаў у год							
Паступіць цялушак за 1 абарот, галоў							
Выбракоўка жывёлы, %	3,5	2,5	2,0	2,0	3,5	1,5	15,0
Будзе выбракавана за 1 абарот, галоў							
Перавод у наступныя перыяды, галоў							
Колькасць жывёла-месцаў:							
у перыядзе							
у секцыі							
Колькасць тэхналагічных груп							
Сярэднегадавое пагалоўе, галоў							
Будзе перададзена нецеляў у гаспадаркі, галоў							

Занятак 23. ПЛАНАВАННЕ РОСТУ РАМОНТНАГА МАЛАДНЯКУ МАЛОЧНЫХ ПАРОД ЖЫВЁЛЫ І РАЗЛІК ПАТРЭБНАСЦІ ПАГАЛОЎЯ КОМПЛЕКСУ Ў КАРМАХ

Мэта заняткаў. Набыць практычныя навыкі ў планаванні росту рамонтнага маладняку і разліку патрэбнасці пагалоўя комплексу ў кармах.

Дапаможнікі і абсталяванне. Дадзеныя аб жывой масе жывёлы пры нараджэнні, асемяненні і ацёле; патрабаванні стандарта пароды па развіццю рамонтнага маладняку; структура рацыёнаў і нормы кармлення рамонтных цялушак і нецеляў; пажыўнасць кармоў; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Паляпшэнне ўзнаўлення малочных статкаў прадугледжвае накіраванае вырошчванне рамонтнага маладняку да дарослага стану. Вырошчванне павінна быць арганізавана так, каб пры рацыянальных затратах працы і расходзе кармоў забяспечыць інтэнсіўны рост і развіццё цялушак і залажыць аснову для высокай прадукцыйнасці дарослай жывёлы. Асновай гэтага з'яўляюцца аптымальныя ўмовы кармлення і ўтрымання з улікам біялагічных асаблівасцей росту і развіцця ў розныя ўзроставыя перыяды, якія садзейнічаюць фарміраванню ў жывёлы пажаданых прымет і ўласцівасцей у рамках генатыпу.

Спачатку неабходна вызначыць, для якіх мэт вырошчваюцца цялушкі: як племянныя, для ўзнаўлення, або як карыстальныя, для атрымання ад іх у далейшым малака або мяса.

Калі плануецца атрымаць высокаўдойную карову-пяршачку, то працэс накіраванага вырошчвання неабходна арганізаваць так, каб не толькі мець планавыя прыросты жывой масы, але і сфарміраваць у жывёлы здольнасць перапрацоўваць у малако вялікую колькасць аб'ёмістых кармоў (асабліва грубых і сакавітых). Так, напрыклад, сучасныя каровы-рэкардысткі даюць за лактацыю больш 20 тыс. кг малака і з'ядаюць у суткі звыш 100 кг розных кармоў. А на ўтварэнне толькі 1 кг малака праз вымя каровы праходзіць ад 450 да 500 л крыві.

Задача ў гэтым выпадку заключаецца ў тым, каб уздзеяннем знешніх фактараў (кармленне, утрыманне і інш.) максімальна развіць органы стрававання, дыхання, сардэчна-сасудзістую сістэму, вымя, а таксама павялічыць трываласць канечнасцей і касцяка. Усё гэта будзе садзейнічаць праяўленню высокай малочнай прадукцыйнасці будучых кароў на працягу працяглага тэрміну выкарыстання.

Вырошчванне маладняку для забою на мяса арганізуюць такім чынам, каб з выкарыстаннем узроставых асаблівасцей

фарміравання мясной прадукцыйнасці адкарміць жывёлу да высокай жывой масы за мінімальны перыяд пры эканомным расходванні кармоў на адзінку прадукцыі.

З многіх прыёмаў накіраванага вырошчвання важнае значэнне мае планаванне росту, што садзейнічае атрыманню неабходных прыростаў жывой масы маладняку ва ўсе ўзроставыя перыяды.

Па ўзроўню інтэнсіўнасці росту ў розныя ўзроставыя перыяды ў практыцы жывёлагадоўлі склаліся наступныя сістэмы вырошчвання цялушак: высокаінтэнсіўная ў першыя месяцы жыцця (прырост 750–800 г да 3–4 мес) з далейшым паступовым зніжэннем прыростаў жывой масы; памяркоўная ў першыя 2–3 мес з атрыманнем больш высокіх прыростаў (700–750 г у суткі) у наступныя ўзроставыя перыяды; зніжаная энергія росту цялушак да 18-месячнага ўзросту і высокая інтэнсіўнасць росту нецяляў; памяркоўная інтэнсіўнасць росту цялушак у стойлавы перыяд і высокая – у пашавы.

Найбольш мэтазгоднай трэба лічыць сістэму інтэнсіўнага вырошчвання рамонтных цялушак з першых месяцаў жыцця і паступовае зніжэнне сярэднясутачных прыростаў масы з узростам. Інтэнсіўнае вырошчванне дазваляе максімальна выкарыстоўваць такую біялагічную асаблівасць растучага арганізма, як павышаная хуткасць росту мышачнай тканкі. У гэтым выпадку найбольш эфектыўна выкарыстоўваюцца кармы, паскараецца рост і фарміраванне жывёлы. Адначасова з гэтым ствараюцца ўмовы для гаспадарчага выкарыстання рамонтных цялушак з больш ранняга ўзросту.

Пры вырошчванні рамонтных цялушак у калгасах і саўгасах, арэндных і фермерскіх гаспадарках Рэспублікі Беларусь мэтазгодна кіравацца наступнымі параметрамі (табл. 111).

Табліца 111. **Параметры росту рамонтных цялушак па перыядах вырошчвання**

Узроставыя перыяды, мес	Жывая маса дарослых кароў, кг					
	500–550		550–600		600–650	
	маса на канец перыяду, кг	сярэднясутачны прырост, г	маса на канец перыяду, кг	сярэднясутачны прырост, г	маса на канец перыяду, кг	сярэднясутачны прырост, г
0–6	150	650–700	160	700–750	170	750–800
7–12	255	550–600	270	600–650	290	650–700
13–18	350	500–550	375	500–550	395	550–600
19–24	430	400–450	460	450–500	480	450–500
0–24	–	550	–	590	–	615

Аптымальнай трэба лічыць такую інтэнсіўнасць росту цялушак, якая забяспечвае павелічэнне жывой масы ад нараджэння да 12-месячнага ўзросту ў 8–8,5 разу, к 18-месячнаму — у 11–12 разоў, а к 24-месячнаму — у 13–14 разоў.

Пры планаванні росту маладняку ўлічваюць: жывую масу цялушак і бычкоў пры нараджэнні; узрост і жывую масу жывёлы пры пладатворным асемяненні і ацёле; масу поўнаўзроставых кароў у статку; плануемую малочную прадукцыйнасць.

У плане росту адзначаюць жывую масу, якой жывёла павінна дасягнуць у пэўным узросце. Пры гэтым плануюць так, каб жывая маса рамонтнага маладняку ва ўсе ўзроставыя перыяды была не ніжэй патрабаванняў стандарта па дадзенай пародзе.

Пасля таго як будуць запланаваны паказчыкі жывой масы для адпаведнага ўзросту, вызначаюць сярэднясутачныя прыросты па перыядах вырошчвання, якіх неабходна дабівацца для нармальнага росту і развіцця рамонтнага маладняку.

Ад нараджэння да 6-месячнага ўзросту трэба планаваць інтэнсіўны рост цялушак (на ўзроўні 700–800 г у суткі). У далейшыя ўзроставыя перыяды інтэнсіўнасць вырошчвання павінна забяспечыць атрыманне добра развітых цялушак ва ўзросце 16–18 мес жывой масай к асемяненню у таварных гаспадарках не менш 360 кг і ў племянных — 380–400 кг (70–75% масы дарослых кароў).

Рост племянных бычкоў плануюць больш інтэнсіўным, чым у цялушак (на ўзроўні 850–1000 г у суткі). Пры такой інтэнсіўнасці росту бычкі к 16-месячнаму ўзросту дасягаюць масы 450–500 кг.

У адпаведнасці з планам росту і нормамі кармлення вызначаюць патрэбнасці рамонтнага маладняку ў кармавых адзінках і ў страўным пратэіне ў асобныя ўзроставыя перыяды і за ўвесь перыяд вырошчвання. Планы росту і праграмы кармлення складаюць асобна для вырошчвання цялушак і бычкоў. У плане вырошчвання ўстанаўліваюць жывую масу маладняку па перыядах росту, нормы кармлення, патрэбнасць у пажыўных рэчывах па ўзроставых перыядах і затраты пажыўных рэчываў на 1 кг прыросту масы за перыяд вырошчвання (табл. 112, 113).

Зыходнымі дадзенымі для разліку агульнай патрэбнасці пагалоўя комплекса у кармах з'яўляюцца запланаваныя паказчыкі жывой масы і сярэднясутачных прыростаў, нормы кармлення і распрацаваныя на іх аснове схемы і сярэднясутачныя рацыёны кармлення.

Разлікі пачынаюць з вызначэння сутачнай патрэбнасці жывёлы ў кармавых адзінках па перыядах вырошчвання зыходзячы з запланаваных прыростаў жывой масы і норм кармлення. Ведаючы сутачную патрэбнасць у кармавых адзінках, структуру рацыёнаў, якая рэкамендуецца або склалася ў гаспадарцы (у % па пажыўнасці), наяўнасць і фактычную пажыўнасць маючыхся кармоў, складаюць сярэднясутачныя рацыёны кармлення па ўзроставых перыядах і сезонах года. Адпаведна гэтым рацыёнам ажыццяўляюць кармленне жывёлы. Кармленне павінна забяспечваць атрыманне плануемых прыростаў масы па ўзроставых перыядах і фарміраванне здаровых добра развітых жывёлін малочнага тыпу.

Патрэбнасць у кожным відзе корму на 1 галаву ў суткі можна вызначыць па формуле

$$П = \frac{Е_{сут} \cdot b_{удз}}{e \cdot 100\%},$$

дзе П — патрэбнасць у корме, кг; $Е_{сут}$ — сутачная патрэбнасць у кармавых адзінках, кг к.а.; $b_{удз}$ — удзельная вага дадзенага корму ў структуры рацыёна, %; e — пажыўнасць дадзенага корму, к.а.

Памнажаючы сутачную патрэбнасць у корме па перыядах вырошчвання на працягласць стойлавага (210) і пашавага (155) перыядаў у днях, вылічваюць патрэбнасць у корме (кг) на 1 галаву па перыядах года ў кожным узроставым перыядзе.

Для першага перыяду вырошчвання патрэбнасць у кармах разлічваюць адразу на ўвесь каляндарны год, памнажаючы сутачную патрэбнасць на 365.

Сума патрэбнасці ў корме 1 галавы на стойлавы і пашавы перыяды, памножаная на сярэднегадавое пагалоўе, складзе гадавую патрэбнасць па відах корму і па перыядах вырошчвання.

Агульную гадавую патрэбнасць жывёлы ў кармах па відах (Б) вызначаюць падсумоўваннем патрэбнасці ў кармах па перыядах вырошчвання. Размер пасяўной плошчы для вытворчасці таго або іншага віду корму можна разлічыць па формуле

$$З = \frac{Б \cdot П}{Ц},$$

дзе З — размер пасяўной плошчы, га; Б — гадавая патрэбнасць у корме, ц; Ц — ураджайнасць кармавой культуры, ц/га; П — каэфіцыент пераводу зялёнай масы ў адпаведны від корму (колькі патрабуецца зялёнай масы на 1 кг корму).

Рост рамонтнага маладняку неабходна кантраляваць. Для

гэтага перыядычна праводзяць яго індывідуальнае ўзважванне і па прыростах жывой масы робяць заключэнне аб росце і развіцці і пры неабходнасці уносяць адпаведныя карэктывы ў кармленне і ўтрыманне жывёлы. Жывая маса, дасягнутая ў пэўным узросце, і экстэр'ер служаць паказчыкамі эфектыўнасці тэхналогіі і якасці вырошчвання рамонтнага маладняку.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Азнаёмцеся з асаблівасцямі росту і развіцця маладняку буйной рагатай жывёлы, сістэмамі вырошчвання цялушак у залежнасці ад інтэнсіўнасці росту ў розныя ўзроставыя перыяды.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Складзіце план вырошчвання рамонтных цялушак і нецяляў планавых для Рэспублікі Беларусь парод жывёлы малочнага і камбінаванага напрамкаў прадукцыйнасці ад нараджэння да 5-месячнай цельнасці. Сістэма вырошчвання цялушак высокаінтэнсіўная ў першыя месяцы жыцця з далейшым паступовым зніжэннем прыростаў жывой масы. Узрост цялушак пры асемяненні — 18 мес, жывая маса — 70% масы поўнаўзроставых кароў (550 кг). Карыстаючыся нормамі кармлення (табл. 112), вызначце патрэбнасць цялушак у пажыўных рэчывах. Падлічыце затраты кармавых адзінак і страўнага пратэіну на 1 кг прыросту масы за ўвесь перыяд вырошчвання. Вынікі разлікаў падайце па форме табл. 112.

Табліца 112. **План вырошчвання рамонтных цялушак і нецяляў**

Узрост, мес	Сярэднясутачны прырост, г	Жывая маса, кг	Прырост, кг	Норма кармлення		Патрабуецца ў разліку на фактычны прырост за месяц, кг	
				кармавых адзінак на 1 кг прыросту, кг	страўнага пратэіну на 1 к.а., г	кармавых адзінак	страўнага пратэіну
Пры нараджэнні		30,0					
1				3,0	100		
2				3,5	130		
3				4,0	130		
4				4,5	130		
5				5,0	125		
6				5,5	115		
7				6,0	110		
8				6,5	110		

Узрост, мес	Сярэднясутачны прырост, г	Жывая маса, кг	Прырост, кг	Норма кармлення		Патрабуецца ў разліку на фактычны прырост за месяц, кг	
				кармавых адзінак на 1 кг прыросту, кг	страўнага пратэіну на 1 к.а., г	кармавых адзінак	страўнага пратэіну
9				7,0	110		
10				7,5	105		
11				8,0	105		
12				8,5	105		
13				9,0	105		
14				9,5	105		
15				10,0	105		
16				10,5	100		
17				11,0	100		
18				11,5	100		
Пры 1-м асемяненні							
Пры 5 мес цельнасці							
За ўвесь перыяд							

Затрачана на 1 кг прыросту масы за перыяд вырошчвання:
кармавых адзінак......... кг
страўнага пратэіну........ г

Заданне 2. Складзіце план вырошчвання племяннога бычка чорна-пярэстай пароды ад нараджэння да 15-месячнага ўзросту і жывой масы 425 кг. Кіруючыся нормамі кармлення, разлічыце патрэбнасць бычка ў пажыўных рэчывах. Падлічыце затраты кармавых адзінак і страўнага пратэіну на 1 кг прыросту масы за ўвесь перыяд вырошчвання. Разліковыя дадзеныя падайце па форме табл. 113.

Заданне 3. Разлічыце сярэднясутачныя рацыёны кармлення рамонтных цялушак і нецеляў па перыядах года і перыядах вырошчвання (табл. 115), кіруючыся распрацаваным планам вырошчвання (табл. 112), нормамі кармлення, структурай рацыёнаў, якая склалася ў гаспадарцы або рэкамендуецца (табл. 117), і фактычнай пажыўнасцю выкарыстоўваемых кармоў.

Заданне 4. Разлічыце гадавую патрэбнасць рамонтных цялушак і нецеляў у кармах, кіруючыся дадзенымі табл. 110, 115. Вынікі разлікаў запішыце ў табл. 116.

Табліца 113. **План вырошчвання рамонтных бычкоў**

Узрост, мес	Сярэднясутачны прырост, г	Жывая маса, кг	Прырост, кг	Норма кармлення		Патрабуецца ў разліку на фактычны прырост за месяц, кг	
				кармавых адзінак на 1 кг прыросту, кг	страўнага пратэіну на 1 к.а., г	кармавых адзінак	страўнага пратэіну
Пры нараджэнні		35,0					
1				3,5	100		
2				4,0	125		
3				4,5	130		
4				5,0	130		
5				5,5	120		
6				6,0	115		
7				6,5	110		
8				7,0	110		
9				7,5	110		
10				7,5	110		
11				8,0	105		
12				8,0	105		
13				8,5	105		
14				8,5	105		
15				9,0	105		
16				9,0	105		
За ўвесь перыяд							

Затрачана на 1 кг прыросту масы за перыяд вырошчвання:
кармавых адзінак......... кг
страўнага пратэіну........ г

Заданне 5. Разлічыце размер землекарыстання для вытворчасці кармоў з улікам гадавой патрэбнасці пагалоўя ў кармах (табл. 116), фактычнай ураджайнасці кармавых культур ва ўмовах гаспадаркі і патрэбнасцей зялёнай масы на 1 кг адпаведнага корму (табл. 114).

Табліца 114. **Разлік памеру землекарыстання для кормавытворчасці**

Кармы	Культура	Ураджайнасць зялёнай масы, ц/га	Патрабуецца			Плошча, га
			кармоў па комплексу, ц	зялёнай масы на 1 кг корму, кг	зялёнай масы ўсяго, ц	

Таблiца 115. **Сярэднясутачныя рацыёны кармлення рамонтных цялушак і нецеляў па перыядах года і перыядах вырошчвання**

Паказчыкі	Перыяды вырошчвання										
	1	2		3		4		5		6	
	Перыяды года										
		стой-лавы	паша-вы	стой-лавы	паша-вы	стой-лавы	паша-вы	стой-лавы	паша-вы	стой-лавы	паша-вы
Жывая маса 1 галавы на пачатак перыяду, кг											
Сярэднясутачны прырост 1 галавы, г											
Жывая маса 1 галавы ў канцы перыяду, кг											
Прырост жывой масы 1 галавы за перыяд, кг											
Патрабуецца на 1 кг прыросту жывой масы, к.а.											
Патрабуецца на 1 галаву ў суткі, к.а.											
Рацыёны кармлення, кг па відах корму											
Малако натуральнае											
ЗНМ (1 : 9)											
Малако знятае											
Сена											
Салома											
Сенаж											
Сілас											
Караняклубняплоды											
Зялёныя											
Канцэнтраты											

Табліца 116. **Патрэбнасць рамонтных цялушак і нецеляў у кармах, ц**

Паказчыкі	Перыяды вырошчвання																Гадавая патрэбнасць
	1	2			3			4			5			6			
Сярэднегадавое пагалоўе па перыядах																	
Перыяды года	Усяго	Стойлавы	Пашавы	Усяго	Стойлавы	Пашавы	Усяго	Стойлавы	Пашавы	Усяго	Стойлавы	Пашавы	Усяго	Стойлавы	Пашавы	Усяго	
Кармы:																	
малако натуральнае																	
ЗНМ																	
малако знятае																	
сена																	
салома																	
сенаж																	
сілас																	
караняклубняплоды																	
зялёныя																	
канцэнтраты																	

Табліца 117. **Рэкамендаваная структура кармоў у рацыёнах пры дыферэнцыраваным кармленні рамонтных цялушак і нецяляў, % к.а.**

Узроставыя перыяды, мес	Перыяды года	Кармы, %							
		малочныя	сена	салома	сенаж	сілас	караняклубняплоды	зялёныя	канцэнтраты
0,5–3	Стойлавы	50	13	–	–	–	5	–	32
	Пашавы	60	2	–	–	–	–	10	28
3–6	Стойлавы	5	23	–	19	9	10	–	34
	Пашавы	5	–	–	–	–	–	60	35
6–9	Стойлавы	–	20	–	23	13	8	–	32
	Пашавы	–	–	–	–	–	–	68	32
9–12	Стойлавы	–	19	–	28	17	8	–	28
	Пашавы	–	–	–	–	–	–	71	29
12–18	Стойлавы	–	13	3	36	23	8	–	17
	Пашавы	–	–	–	–	–	–	82	18
18–24	Стойлавы	–	11	2	36	25	8	–	17
	Пашавы	–	–	–	–	–	–	82	18

Літаратура

1. Выращивание телок / А.П.Голубицкий, В.К.Казакевич, В.Т.Сидоров и др. – Мн.: Ураджай, 1986. – 284 с.

2. *Изилов Ю.С.* Практикум по скотоводству. – М.: Агропромиздат, 1988. – 216 с.

3. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород. – М.: Колос, 1990. – 16 с.

4. Интенсивная технология производства молока / Трофимов А.Ф., Алёшин А.А., Залесская М.Г. и др. – Мн.: Ураджай, 1991. – 142 с.

5. *Клейменов Н.И., Клейменов В.Н., Клейменов А.Н.* Системы выращивания крупного рогатого скота. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 320 с.

6. Кормовые нормы и состав кормов / А.П.Шпаков, В.К.Назаров, И.Л.Певзнер и др. – Мн.: Ураджай, 1991. – 384 с.

7. Рекомендации по выращиванию высокопродуктивных коров для молочных комплексов. – М.: Колос, 1984. – 50 с.

8. Скотоводство / А.П.Бегучев, Т.И.Безенко, Л.Г.Боярский и др.; Под ред. Л.К.Эрнста. – М.: Агропромиздат, 1992. – 543 с.

Тэма VIII.
ПАТОЧНА-ЦЭХАВАЯ СІСТЭМА ВЫТВОРЧАСЦІ МАЛАКА І ЎЗНАЎЛЕННЯ СТАТКА

Заняткак 24. РАЗЛІК АСНОЎНЫХ ПАРАМЕТРАЎ ПАТОЧНА-ЦЭХАВАЙ СІСТЭМЫ ВЫТВОРЧАСЦІ МАЛАКА

Мэта заняткаў. Набыць практычныя навыкі ў разліках асноўных параметраў паточна-цэхавай сістэмы вытворчасці малака.

Дапаможнікі і абсталяванне. Зыходныя дадзеныя для разлікаў асноўных параметраў паточна-цэхавай сістэмы вытворчасці малака; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Інтэнсіфікацыя малочнай жывёлагадоўлі разам з умацаваннем кармавой базы і павышэннем прадукцыйнасці жывёлы прадугледжвае ўкараненне інтэнсіўнай тэхналогіі, асновай якой з'яўляецца паточна-цэхавая сістэма вытворчасці малака. Гэта сістэма заснавана на раздзяленні малочнага статка ўнутры фермы на аднародныя групы (сухастою, ацёлу, раздою і асемянення, вытворчасці малака), размяшчэнні іх у розных аналагічна названых памяшканнях (цэхах), у кожным з якіх устанаўліваецца пэўны парадак утрымання, кармлення і выканання зоаветэрынарных мерапрыемстваў, якія ў найбольшай меры адказваюць фізіялагічным патрабаванням жывёлы.

Паточна-цэхавая сістэма вытворчасці малака дазваляе ўстараніць недахопы, характэрныя традыцыйнай вытворчасці, што ўжываецца на многіх малочна-таварных фермах: у адной групе ўтрымліваюцца сухастойныя, малозіўныя (5—7 дзён пасля ацёлу), навацельныя (8—20 дзён пасля ацёлу), у пачатковай і завяршальнай стадыях лактацыі каровы; даільнае абсталяванне выкарыстоўваецца нерацыянальна і інш.

Паточна-цэхавая сістэма дае магчымасць арганізаваць дыферэнцыраванае індывідуальна-групавое кармленне і раздой кароў; палепшыць узнаўленне статка; павысіць узровень зоаветэрынарнай работы; праводзіць паглыбленую селекцыйна-племянную работу; спецыялізаваць працу і павысіць прадукцыйнасць яе; павялічыць малочную прадукцыйнасць кароў пры аднначасовым зніжэнні сабекошту прадукцыі і інш.

Пры паточна-цэхавай сістэме ў канкрэтных умовах гаспадарак і ферм колькасць груп жывёлы і, адпаведна, цэхаў можа быць рознай. На комплексах і буйных фермах прамысловага тыпу і асабліва з беспрывязным утрыманнем кароў і даеннем на ўстаноўках тыпу "Ёлочка" або "Тандем" мэтазгод-

на падзяліць дойны статак на чатыры групы і мець чатыры цэхі: сухастойных кароў; ацёлаў з прафілакторыем; раздою і асемянення; вытворчасці малака. Цэхі размяшчаюць у розных памяшканнях. Калі такой магчымасці няма, то некалькі цэхаў аб'ядноўваюць у адным памяшканні.

У большасці гаспадарак з прывязным утрыманнем кароў і даеннем у малакаправод або ў пераносныя вёдры прадугледжваецца раздел дойнага статка на 3 групы і іх размяшчэнне па трох цэхах: сухастойных кароў; ацёлу; раздою, асемянення кароў і вытворчасці малака, без выдзялення кароў на раздоі ў самастойны цэх. Пры такой мадыфікацыі паточна-цэхавай сістэмы навацельных кароў групуюць асобна, і яны знаходзяцца першыя 90—100 дзён на рэжыме раздою ў цэху вытворчасці малака. Пры гэтым захоўваецца прынцып індывідуальнага замацоўвання кароў за асноўнай даяркай, толькі ў цэху для сухастойных кароў і радзільным аддзяленні яны абслугоўваюцца іншымі даяркамі.

Пры арганізацыі паточна-цэхавай сістэмы праводзяць адпаведныя арганізацыйна-гаспадарчыя мерапрыемствы: на дробных і сярэдніх фермах павышаюць узровень канцэнтрацыі пагалоўя да аптымальнага; разлічваюць патрэбнасць жывёла-месцаў па цэхах; робіцца дабудаванне ферм або рэканструкцыя наяўных памяшканняў пад цэхі ацёлу і сухастою; ажыццяўляюць інвентарызацыю пагалоўя з мэтай удакладнення індывідуальнай нумарацыі; аналізуюць фізіялагічны стан і малочную прадукцыйнасць кароў; размяркоўваюць малочны статак па групах і цэхах; рыхтуюць кадры, арганізуюць заатэхнічную дыспетчарскую службу. На кожную карову заводзяць індывідуальную картку, у якую запісваюцца ўсе звесткі аб жывёліне (дата ацёлу і перамяшчэння па цэхах, прадукцыйнасць, клініка-фізіялагічны стан).

Разлік тэхналагічнай схемы, памяшканняў для кожнага цэха і цыклаграмы руху кароў па цэхах неабходна пачынаць з вызначэння працягласці вытворчага цыкла:

$$Т = Л + С \text{ або } Т = С_п + 280,$$

дзе Т — працягласць вытворчага цыкла (сярэдні па статку прамежак часу ад аднаго ацёлу да другога), дзён; Л — сярэдняя працягласць лактацыі, дзён; С — сярэдняя працягласць сухастойнага перыяду, дзён; $С_п$ — сярэдняя працягласць сервіс-перыяду, дзён; 280 — сярэдняя працягласць цельнасці, дзён.

Працягласць вытворчага цыкла на розных фермах і комплексах неаднолькавая. Калі яна знаходзіцца ў межах аптымальнай (350—365 дзён), то можа быць пакінута без змянен-

няў. Калі ж перыяд паміж ацёламі адхіляецца ад гэтых велічынь, неабходна прымаць меры, каб прывесці да аптымальнай працягласць сервіс-перыяду, лактацыі і сухастойнага перыяду, а асноўныя параметры паточна-цэхавай сістэмы разлічваць зыходзячы з дасягнення аптымальнай працягласці вытворчага цыкла (365 дзён) і яго элементаў.

Потым на аснове існуючых рэкамендацый вызначаецца працягласць утрымання кароў у кожным цэху, але з тым разлікам, каб агульная працягласць утрымання ва ўсіх цэхах была роўнай раней вызначанай працягласці вытворчага цыкла (Т). Пры чатырохцэхавай арганізацыі вытворчасці можна кіравацца наступнымі сярэднімі тэрмінамі знаходжання кароў у цэхах (дзён): цэх сухастойных кароў — 50, цэх ацёлу — 25, цэх раздою і асемянення — 100, цэх вытворчасці малака — ад 160 да 190. Пры трохцэхавай — адпаведна 50, 25 і 290 дзён.

На аснове гэтага вызначаецца пагалоўе, якое будзе ўтрымлівацца ў кожным цэху ($В_ц$):

$$В_ц = \frac{М \cdot Д}{Т},$$

дзе М — магутнасць фермы (комплексу), колькасць кароў; Д — працягласць знаходжання кароў у цэху, дзён; Т — працягласць вытворчага цыкла (сума дзён знаходжання кароў ва ўсіх цэхах), дзён.

Напрыклад, на малочна-таварнай ферме (комплексе) будзе ўтрымлівацца 800 кароў пры сярэдняй працягласці міжацёльнага перыяду — 365 дзён і ўтрыманнем у цэху сухастою — 50 дзён, ацёлу — 25, раздою і асемянення — 100, вытворчасці малака — 190 дзён. Тады ў цэху сухастою будзе знаходзіцца 110 галоў (800 · 50 : 365 = 110), у цэху ацёлу — 55 (800 · 25 : 365 = 55), а ў двух наступных цэхах — адпаведна 219 і 416 кароў.

Пасля вызначэння пагалоўя, якое ўтрымліваецца ў кожным цэху, яго размяркоўваюць па тэхналагічных групах, якія перамяшчаюцца з цэха ў цэх на працягу вытворчага цыкла і ствараюць паток — аснову паточна-цэхавай сістэмы вытворчасці малака. У кожнай такой групе (якая на комплексе размяшчаецца ў асобнай секцыі) утрымліваюцца каровы з блізкімі тэрмінамі запуску, ацёлу і асемянення (з розніцай, як правіла, не больш 2—3 тыдняў).

Пры вызначэнні памеру тэхналагічнай групы неабходна зыходзіць з рэкамендуемых аптымальных іх памераў, норм абслугоўвання (пры індывідуальным замацаванні кароў), а

пры даенні на стацыянарных установках трэба ўлічваць і тэхнічную характарыстыку ўстаноўкі.

Так, пры даенні на ўстаноўках тыпу "Ёлочка" — УДЕ-8А, УДЕ-16, УДА-16 пажадана, каб колькасць кароў у групе была кратнай (дзялілася без астачы) колькасці жывёла-месцаў на ўстаноўцы, гэта значыць 16. Утрыманне і даенне кароў групамі, кратнымі гэтаму ліку (напрыклад, 48 галоў), дазваляе значна павысіць прадукцыйнасць працы апаратараў машыннага даення ў параўнанні з традыцыйна прынятымі і рэкамендуемымі групамі ў 50 галоў. Гэта адбываецца таму, што пры групе ў 50 галоў апаратары прымушаны пасля даення трох партый па 16 кароў траціць час поўнага цыкла на даенне двух кароў, якія засталіся ад групы.

Лічыцца аптымальным размер тэхналагічнай групы на комплексах у 400—600 галоў — 32 каровы, у 800 галоў — 48, у 1000 — 64, у 1200 і больш — 80—100 кароў.

Пасля вызначэння размеру тэхналагічнай групы вызначаюць агульную колькасць тэхналагічных груп на ферме (комплексе), выкарыстоўваючы формулу

$$КГ_а = \frac{М}{Г},$$

дзе $КГ_а$ — агульная колькасць тэхналагічных груп; М — магутнасць фермы (комплекса), галоў; Г — колькасць кароў у тэхналагічнай групе, галоў.

Колькасць груп у кожным цэху вызначаюць па формуле

$$КГ_ц = \frac{В_ц}{Г},$$

дзе $КГ_ц$ — колькасць груп у цэху; $В_ц$ — колькасць кароў у цэху, галоў; Г — колькасць кароў у тэхналагічнай групе, галоў.

Пры разліках лік тэхналагічных груп у цэхах атрымліваецца дробавым. А паколькі дробавую колькасць тэхналагічных груп і секцый мець немэтазгодна, іх акругляюць да цэлых лікаў. Так, у цэху сухастою атрымліваецца 2,29 групы (110 : 48 = 2,29), іх трэба акругліць да 2, у цэху ацёлу — 1,14, акругляюць да 1, у цэху раздою і асемянення — 4,56, акругляюць да 5 і 8,67 (416 : 48 = 8,67) у цэху вытворчасці малака акругляюць да 9.

У сувязі з акругленнем некалькі (нязначна) мяняецца пагалоўе у кожным цэху, яго пры неабходнасці можна ўдакладніць па формуле

$$В_{ц1} = Г \cdot КГ_{ца},$$

16. Зак. 5436

дзе $В_{ц1}$ — удакладнёнае пасля акруглення пагалоўе ў цэху, галоў; $КГ_{ца}$ — акругленая колькасць тэхналагічных груп.

Увогуле пры распрацоўцы параметраў паточна-цэхавай сістэмы пажадана, каб працягласць вытворчага цыкла, агульная колькасць кароў на ферме (комплексе), у тэхналагічнай групе была кратнай колькасці жывёла-месцаў на даільнай устаноўцы, а працягласць ўтрымання ў цэхах ацёлу, сухастою, раздою і вытворчасці малака адносілася як 1 : 2 : 4 : 8. Тады адразу атрымліваюцца больш зручныя цэлыя значэнні ўсіх параметраў паточна-цэхавай сістэмы, што значна спрашчае разлікі і арганізацыю работы гэтай сістэмы.

Тэхналагічныя групы лепш пачынаюць фарміраваць у цэху ацёлу, прызначэнне якога — стварэнне спрыяльных умоў для кароў у апошнюю стадыю цельнасці з мэтай нармальнага праходжання ацёлу, пасляродавага перыяду і для нованароджаных цялят у першыя 15—20 сутак жыцця.

Асноўнымі прынцыпамі, якіх неабходна прытрымлівацца пры фарміраванні тэхналагічных груп, з'яўляюцца: аднароднасць жывёлы ў групе і стабільнасць, гэта значыць захоўванне саставу групы максімальна доўгі тэрмін.

Аднароднасць тэхналагічных груп па часу ацёлу (стадыі лактацыі) залежыць ад працягласці іх фарміравання. Чым за больш кароткі перыяд фарміруецца група, тым яна больш аднародная. Працягласць фарміравання групы вызначаюць па формуле

$$Р = \frac{Г \cdot Т}{М} \text{ або } Р = \frac{Т}{КГ_а},$$

дзе Р — працягласць фарміравання групы, дзён; Г — колькасць кароў у тэхналагічнай групе, галоў; Т — працягласць вытворчага цыкла, дзён; М — магутнасць фермы (комплексу), галоў; $КГ_а$ — агульная колькасць тэхналагічных груп.

Ведаючы працягласць фарміравання групы, можна вызначыць колькасць кароў у тэхналагічнай групе:

$$Г = \frac{Р \cdot М}{Т}.$$

Сфарміраваную ў цэху ацёлу групу кароў, з улікам даты ацёлу і ўзроўню ўдояў, пераводзяць у цэх раздою і асемянення (пры трохцэхавай арганізацыі — у цэх вытворчасці малака). Прызначэнне цэха — раздаіць кароў да максімальных сутачных удояў, забяспечыць пладатворнае асемяненне на працягу 1—2-га месяцаў лактацыі, прафілактыку мастытаў і парушэння абмену рэчываў.

У цэху раздою і асемянення група застаецца адносна ста-



Мал. 27. Схема-цыклаграма руху кароў па цэхах.

більнай па складу на перыяд раздою, што дазваляе пазбегнуць стрэсаў, траўматызму, зніжэння ўдояў. Час знаходжання ў гэтым цэху вызначаецца ўзроўнем і працягласцю перыяду максімальных сутачных удояў, а таксама часам пладатворнага асемянення кароў. Перавод кароў у цэх вытворчасці малака здзяйсняюць пасля вызначэння цельнасці. Дапускаецца перавод няцельных кароў, якія пасля завяршэння лактацыі падлягаюць выбракоўцы.

Пасля заканчэння перыяду раздою кароў, якіх раздаілі і пладатворна асемянілі, перагрупоўваюць з улікам перыяду цельнасці, паколькі пладатворнае асемяненне магчыма ў 1-ю, 2-ю і 3-ю або нават больш познюю пасля ацёлу ахвоту, і пераводзяць у цэх вытворчасці малака. Задача гэтага цэха — захаваць на высокім узроўні ўдоі, дасягнутыя пры раздоі шляхам паўнацэннага кармлення і належных умоў утрымання, забяспечыць нармальны ход цельнасці і развіццё плода, здзейсніць своечасовы і правільны запуск кароў.

Групу кароў пасля запуску за 2 мес да ацёлу пераводзяць у цэх сухастою, у якім забяспечваецца падрыхтоўка кароў да ацёлу і будучай лактацыі. Групы сухастойных кароў фарміруюць 1—2 разы ў месяц з улікам тэрміну цельнасці і чаканага ацёлу за 60, 45 і 30 дзён да ацёлу. Для асобнага размяшчэння кароў па тэрмінах цельнасці памяшканне падзяляюць лёгказдымнымі перагародкамі на 2—3 секцыі.

За 8—10 дзён да ацёлу глыбакацельных кароў (нецеляў) пераводзяць асобнай групай у цэх ацёлу (дародавую секцыю). Падставай для пераводу служыць дата пладатворнага асемя-

нення (чаканага ацёлу) і знешнія прыметы гатоўнасці каровы да ацёлу.

Такім чынам, кожная карова на працягу года ў залежнасці ад фізіялагічнага стану праходзіць праз усе названыя цэхі, гэта значыць поўны тэхналагічны круг па строга вызначанаму графіку (мал. 27). Перавод жывёлы з цэха ў цэх здзяйсняецца зоатэхнічнай дыспетчарскай службай.

Колькасць жывёла-месцаў у кожным цэху вызначаюць па формуле

$$В_ц = \frac{Д + д}{Р},$$

дзе $В_ц$ — умяшчальнасць цэха, жывёла-месцаў; Г — колькасць кароў у тэхналагічнай групе, галоў; Д — працягласць знаходжання групы ў цэху, дзён; д — санітарны перыяд, дзён; Р — рытм вытворчасці, дзён.

Пры вызначэнні колькасці жывёла-месцаў пры нераўнамерных на працягу года ацёлах неабходна карыстацца папраўчным каэфіцыентам, які разлічваюць па формуле

$$К = \frac{А_м}{А_н},$$

дзе $А_м$ — максімальная колькасць ацёлаў у месяц; $А_н$ — сярэднямесячная норма ацёлаў (колькасць кароў на ферме або комплексе, падзеленая на 12 мес).

У сувязі з гэтым колькасць жывёла-месцаў, разлічаная для цэху ацёлу па формуле, павінна быць павялічана ў 1,5 раза, таму што ў перыяд найбольш інтэнсіўных ацёлаў нагрузка на гэты цэх істотна павялічваецца.

Для вызначэння найбольшай нагрузкі ў цэху сухастойных кароў папраўчы каэфіцыент вылічваюць па двух найбольш інтэнсіўных месяцах запуску. Аднак гэтыя каэфіцыенты не азначаюць, што ў кожным цэху трэба мець амаль не паўтарачны рэзерв жывёла-месцаў. На практыцы праблема размяшчэння кароў у цэхах пры сезоннасці ў ацёлах рашаецца не за кошт вялікай колькасці рэзервовых месцаў, а галоўным чынам шляхам манеўру наяўнымі жывёла-месцамі, хоць, зразумела, неабходна мець некаторую колькасць і рэзервовых.

Для вызначэння у далейшым патрэбнасці кароў у кармах неабходна ведаць пастаяннае пагалоўе жывёлы ў кожным цэху. Яно вызначаецца па формуле

$$В_п = Г \cdot \frac{Д}{Р} \text{ або } В_п = \frac{М \cdot Д}{Т},$$

дзе $В_п$ — пастаянная колькасць кароў у цэху, галоў; Г — колькасць кароў у тэхналагічнай групе, галоў; Д — праця-

ласць знаходжання кароў у цэху, дзён; Р — рытм вытворчасці, дзён; М — магутнасць фермы (комплексу), галоў; Т — працягласць вытворчага цыкла, дзён.

Трэба памятаць, што поспех трох- і чатырохцэхавай сістэм вытворчасці шмат у чым залежыць ад вырашэння іншых пытанняў тэхналогіі і арганізацыі, і ў першую чаргу пытанняў кармлення. Мала што зменіцца на тых фермах, дзе ёсць цэх для сухастойных кароў, але няма магчымасці накарміць жывёлу. Малаэфектыўны ў гэтым выпадку і цэх раздою і асемянення.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Азнаёмцеся з асноўнымі прынцыпамі паточна-цэхавай сістэмы вытворчасці малака; уясніце метады разліку асноўных параметраў паточна-цэхавай сістэмы вытворчасці малака.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Разлічыце колькасць тэхналагічных груп, рытм вытворчасці (працягласць фарміравання групы), колькасць жывёла-месцаў у кожным цэху і пастаяннае пагалоўе жывёлы па цэхах для комплексаў магутнасцю 400, 600, 800 і 1200 галоў, выкарыстоўваючы дадзеныя табл. 118. Вынікі разлікаў запішыце ў табл. 119.

Табліца 118. **Схема паточна-цэхавай сістэмы вытворчасці малака**

Паказчыкі	Варыянт			
	I	II	III	IV
Размер тэхналагічнай групы, галоў	32	48	64	80
Працягласць знаходжання групы ў цэху, дзён:				
ацёлу	25	25	20	20
раздою і асемянення	100	100	85	85
вытворчасці малака	190	190	210	210
сухастойных кароў	50	50	50	50
Санітарны перыяд, дзён	3	3	3	3

Табліца 119. **Асноўныя параметры тэхналогіі вытворчасці малака**

Паказчыкі	Цэх				У цэлым па комплексу
	ацёлу	раздою і асемянення	вытворчасці малака	сухастойных кароў	
Працягласць знаходжання у цэху, дзён					
Санітарны перыяд, дзён					
Размер тэхналагічнай групы, галоў					
Рытм вытворчасці, дзён					
Умяшчальнасць цэха, жывёла-месцаў					
Пастаяннае пагалоўе кароў, галоў					

Занятак 25. ВЫЗНАЧЭННЕ ГАДАВОГА АБ'ЁМУ ВЫТВОРЧАСЦІ МАЛАКА І ПАТРЭБНАСЦІ ПАГАЛОЎЯ КОМПЛЕКСУ Ў КАРМАХ ПРЫ ПАТОЧНА-ЦЭХАВАЙ АРГАНІЗАЦЫІ ВЫТВОРЧАСЦІ

Мэта заняткаў. Набыць практычныя навыкі ў разліках гадавога аб'ёму вытворчасці малака па цэхах і патрэбнасці пагалоўя комплексу ў кармах.

Дапаможнікі і абсталяванне. Зыходныя дадзеныя аб магутнасці комплексу; плануемы ўдой на карову і яго размеркаванне па месяцах лактацыі; нормы кармлення кароў; структура рацыёнаў кармлення; пажыўнасць кармоў; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Разлік гадавой вытворчасці малака па цэхах комплексу робяць на аснове тактаў у тым або іншым цэху (кратнасць фарміравання тэхналагічнай групы, *Р*), плануемага ўдою на карову і яго размеркавання па месяцах лактацыі; сярэднягадавога пагалоўя кароў і колькасці тактаў у годзе па цэхах (кратнасць паўтарэння працягласці вытворчага перыяду ў цэху за год).

Колькасць тактаў у цэху вызначаюць па формуле

$$Ж = \frac{Д}{Р},$$

дзе Ж — колькасць тактаў у цэху; Д — працягласць вытворчага перыяду ў цэху (працягласць знаходжання групы ў цэху), дзён; Р — рытм вытворчасці, дзён.

Размеркаванне сярэднясутачных удояў па месяцах лактацыі ў залежнасці ад велічыні плануемага ўдою на карову, сярэднягадавое пагалоўе кароў па цэхах выпісваюць з табл. 48 і 119.

Колькасць тактаў у годзе па цэху вылічваюць па формуле

$$Ш = \frac{365}{Ж \cdot Р},$$

дзе Ш — колькасць тактаў у годзе па цэху; 365 — колькасць дзён у годзе; Ж — колькасць тактаў у цэху.

Удой на карову за такт вызначаюць па формуле

$$У_т = У_с \cdot Р,$$

дзе $У_т$ — удой на карову за такт, кг; $У_с$ — удой на карову за суткі, кг; Р — рытм вытворчасці, дзён.

Сума ўдояў за такт па цэхах павінна быць роўнай плануемаму ўдою на карову.

Вытворчасць малака ад усіх кароў за такт у цэху ($М_т$) вылічваюць па формуле

$$М_т = У_т В_п,$$

дзе $В_п$ — сярэднегадавая колькасць кароў у цэху, галоў.

Гадавую вытворчасць малака па цэхах комплексу вызначаюць множаннем вытворчасці малака ад усіх кароў за такт у цэху ($М_т$) на колькасць тактаў ў годзе па цэху (Ш) з далейшым падсумоўваннем гэтых велічынь.

Сума гадавых аб'ёмаў вытворчасці малака па цэхах складзе гадавую вытворчасць малака па комплексу. Прыкладная форма разлікаў малочнай прадукцыйнасці кароў па тактах і гадавой вытворчасці малака па цэхах і ў цэлым па комплексу прыведзена ў табл. 120.

Разлік патрэбнасці ў кармах пагалоўя комплексу пачынаюць з вызначэння патрэбнасці кароў у кармавых адзінках на корма-дзень па цэхах комплексу зыходзячы з запланаванай велічыні ўдою на карову ў год (табл. 123).

Ведаючы сутачную патрэбнасць кароў у кармавых адзінках, структуру рацыёнаў кармлення (у % па пажыўнасці), якая рэкамендуецца або склалася ў гаспадарцы, наяўнасць і фактычную пажыўнасць кармоў, якія ёсць, складаюць сярэднясутачныя рацыёны кармлення па цэхах і перыядах года, па якіх здзяйсняюць кармленне жывёлы.

Табліца 120. **Разлік малочнай прадукцыйнасці кароў і вытворчасці малака па тактах і цэхах комплексу (магутнасць — 800 кароў, удой на карову — 4000 кг малака, працягласць фарміравання тэхналагічнай групы — 17 дзён)**

Назва цэха	Тактаў у цэху	Удой на карову за суткі, кг	Удой на карову за такт, кг	Сярэднегадавое пагалоўе кароў, галоў	Валавая вытворчасць малака ад кароў за такт, ц	Колькасць тактаў у годзе	Гадавая вытворчасць малака, ц
Ацёлу	1	17,8	303	37	112,1	21,47	2406
Раздою і асемянення	1	17,8	303	224	678,7	3,58	2429
	2	17,8	303	224	678,7	3,58	2429
	3	16,5	281	224	629,4	3,58	2253
	4	16,5	281	224	629,4	3,58	2253
	5	15,3	260	224	582,4	3,58	2085
	6	15,3	260	224	582,4	3,58	2085
Разам			1688				13534
Вытворчасці малака	1	14,1	240	410	984,0	1,95	1918
	2	13,0	221	410	906,1	1,95	1767
	3	13,0	221	410	906,1	1,95	1767
	4	11,8	201	410	824,1	1,95	1607
	5	11,8	201	410	824,1	1,95	1607
	6	10,6	180	410	738,0	1,95	1439
	7	10,6	180	410	738,0	1,95	1439
	8	9,2	156	410	639,6	1,95	1247

Назва цэха	Тактаў у цэху	Удой на карову за суткі, кг	Удой на карову за такт, кг	Сярэднегадавое пагалоўе кароў, галоў	Валавая вытворчасць малака ад кароў за такт, ц	Колькасць тактаў у годзе	Гадавая вытворчасць малака, ц
Вытворчасці малака	9	9,2	156	410	639,6	1,95	1247
	10	7,5	127	410	520,7	1,95	1015
	11	7,4	126	410	516,6	1,95	1007
Разам			2009				16060
Усяго			400				32000

Методыкі разлікаў патрэбнасці па відах корму на 1 галаву ў суткі ў стойлавы і пашавы перыяды, гадавой патрэбнасці ўсяго пагалоўя па відах корму і цэхах комплексу, а таксама агульнай гадавой патрэбнасці жывёлы ў кармах і размеру пасяўных плошчаў для вытворчасці таго або іншага віду корму прыведзены ў занятку 23.

Пры традыцыйнай арганізацыі вытворчасці малака патрэбнасць у кармах можна разлічыць зыходзячы з плануемага аб'ёму вытворчасці малака, планавых норм затрат кармоў на атрыманне адзінкі прадукцыі, сярэднегадавой структуры рацыёнаў, пажыўнасці кармоў, працягласці стойлавага і пашавага перыядаў, а таксама па нарматывах гадавой патрэбнасці ў кармах па відах у натуры на карову з улікам велічыні ўдояў і сярэднегадавога пагалоўя кароў.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Азнаёмцеся з методыкай вызначэння гадавога аб'ёму вытворчасці малака па малочнаму комплексу; успомніце парадак разлікаў патрэбнасці пагалоўя ў кармах.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Разлічыце малочную прадукцыйнасць кароў і гадавую вытворчасць малака па тактах і цэхах комплексу магутнасцю 400, 600, 800 і 1200 галоў, выкарыстоўваючы дадзеныя табл. 49, 119. Вынікі разлікаў падайце ў форме табл. 121.

Заданне 2. Разлічыце сярэднясутачныя рацыёны кармлення кароў па цэхах і перыядах года (табл. 122) пры плануемым удоі на карову 4000, 4500, 5000, 6000 і 6500 кг малака, кіруючыся нормамі кармлення (табл. 123), структурай рацыёнаў (табл. 124) і фактычнай пажыўнасцю кармоў.

Заданне 3. Разлічыце гадавую патрэбнасць жывёлы ў кармах па цэхах і ў цэлым па комплексу (табл. 125), кіруючыся дадзенымі табл. 119, 122.

Табліца 121. **Разлік малочнай прадукцыйнасці кароў і вытворчасці малака па тактах і цэхах комплексу**

Назва цэха	Тактаў у цэху	Удой на карову за суткі, кг	Удой на карову за такт, кг	Сярэднегадавое пагалоўе кароў, галоў	Валавая вытворчасць малака ад кароў за такт, ц	Колькасць тактаў у годзе	Гадавая вытворчасць малака, ц
Ацёлу							
Раздою і асемянення							
Разам							
Вытворчасці малака							
Разам							
Усяго							

Табліца 122. **Сярэднясутачныя рацыёны кармлення кароў па цэхах і перыядах года**

Кармы, кг	Цэхі							
	Ацёлу		Раздою і асемянення		Вытворчасці малака		Сухастойных кароў	
	Перыяды года							
	стойлавы	пашавы	стойлавы	пашавы	стойлавы	пашавы	стойлавы	пашавы
Патрабуецца на корма-дзень, к.а.								
Сена								
Сянаж								
Сілас								
Караняплоды								
Зялёныя кармы								
Канцэнтраты								
Выдзяляецца, к.а.								

Табліца 123. **Прыкладны расход кармоў на корма-дзень пры паточна-цэхавай арганізацыі вытворчасці малака, к.а.**

Плануемы ўдой малака на карову за год, кг	Цэхі			
	Ацёлу	Раздою і асемянення	Вытворчасці малака	Сухастойных кароў
2500	8,4	9,8	8,3	6,9
3000	9,2	10,8	9,0	7,5

17. Зак. 5436

Плануемы ўдой малака на карову за год, кг	Цэхі			
	Ацёлу	Раздою і асемянення	Вытворчасці малака	Сухастойных кароў
3500	10,4	12,2	10,1	8,2
4000	11,5	13,5	11,3	9,0
4500	12,3	14,4	12,2	9,6
5000	13,2	15,5	12,9	9,8
5500	14,2	16,7	13,8	10,1
6000	15,4	17,8	14,6	10,4

Табліца 124. **Рэкамендуемая структура кармоў у рацыёнах пры дыферэнцыраваным кармленні кароў, % к.а.**

Цэхі	Перыяды года	Кармы					
		Сена	Сянаж	Сілас	Караняклубняплоды	Зялёная маса	Канцэнтраты
Ацёлу	Стойлавы	23	26	9	9	—	33
	Пашавы	—	—	—	—	69	31
Раздою і асемянення	Стойлавы	17	22	14	11	—	36
	Пашавы	—	—	—	—	65	35
						—	26
Вытворчасці малака	Стойлавы	13	29	23	9		
	Пашавы	—	—	—	—	75	25
Сухастойных кароў	Стойлавы	25	36	7	7	—	25
	Пашавы	—	—	—	—	77	23

Заданне 4. Разлічыце размеры плошчаў кармавых культур для вытворчасці кармоў з улікам гадавой патрэбнасці пагалоўя комплексу ў кармах (табл. 125) і ўраджайнасці кармавых культур па ўмовах гаспадаркі. Вынікі запішыце па форме табл. 126.

Табліца 125. **Разлік памеру землекарыстання для вытворчасці кармоў**

Кармы	Культура	Ураджайнасць зялёнай масы, ц/га	Патрабуецца			Плошча, га
			кармоў па комплексу, ц	зялёнай масы на 1 кг корму, кг	зялёнай масы усяго, ц	

Т а б л і ц а 126. **Патрэбнасць пагалоўя кароў у кармах, т**

Паказчыкі	Цэхі												Гадавая патрэбнасць
	Ацёлу			Раздою і асемянення			Вытворчасці малака			Сухастойных кароў			
Сярэднегадавое пагалоўе па цэхах													
Перыяды года	стойлавы	пашавы	усяго	стойлавы	пашавы	усяго	стойлавы	пашавы	усяго	стойлавы	пашавы	усяго	
Кармы: сена сянаж сілас караняклубняплоды зялёныя кармы канцэнтраты													

З а ў в а г а . Да агульнай гадавой патрэбнасці жывёлы ў кармах трэба прыбавіць велічыню пераходнага страхавога запасу сена, сіласу і канцэнтратаў у памеры не менш 15% іх гадавой патрэбнасці.

Літаратура

1. *Байдюк А.Т., Шульган И.З.* Поточно-цеховая система производства в молочном животноводстве. — М.: Колос, 1980. — 286 с.
2. *Васылив М.Г.* Поточно-цеховая система производства молока. — К.: Урожай, 1991. — 272 с.
3. *Зюнкина Е.Н.* Методические рекомендации по формированию групп коров при поточно-цеховой системе производства молока. — Харьков, 1989. — 27 с.
4. *Мосийко В.И., Зусмановский А.Г., Звиняцковский В.Г.* Интенсификация молочного скотоводства. — М.: Агропромиздат, 1989. — 352 с.
5. *Пахтусов З.Е.* Организация молочного скотоводства на промышленной основе. — Пермь: Пермский СХИ, 1986. — 88 с.
6. Практическое руководство по применению интенсивных технологий производства молока. — М.: Агропромиздат, 1987. — 128 с.
7. Система стандартов в скотоводстве. ОСТ 10 22—86. — М.: Агропромиздат, 1988. — 38 с.
8. *Яровая В.Г.* Поточно-цеховая система производства в молочном скотоводстве. — Горки, 1987. — 30 с.

Тэма IX.
ТЭХНАЛОГІЯ ВЫТВОРЧАСЦІ ЯЛАВІЧЫНЫ Ў МАЛОЧНАЙ ЖЫВЁЛАГАДОЎЛІ

Занятак 26. РАСПРАЦОЎКА АСНОЎНЫХ ПАРАМЕТРАЎ ТЭХНАЛОГІІ ВЫТВОРЧАСЦІ ЯЛАВІЧЫНЫ НА ПРАМЫСЛОВЫХ КОМПЛЕКСАХ

Мэта заняткаў. Набыць практычныя навыкі ў разліках асноўных параметраў тэхналогіі вытворчасці ялавічыны на прамысловых комплексах спецгасаў па вырошчванню і адкорму маладняку на мяса.

Дапаможнікі і абсталяванне. Зыходныя дадзеныя для разлікаў асноўных параметраў тэхналогіі вытворчасці ялавічыны на прамысловых комплексах; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. У цяперашні час вытворчасць ялавічыны ў Рэспубліцы Беларусь на 98—99% забяспечваецца за кошт жывёлы малочных і камбінаваных парод і толькі 1—2% прыпадае на долю жывёлы мясных парод і яе мяшанцаў ад скрыжавання з малочнымі.

У малочнай жывёлагадоўлі для атрымання мяса выкарыстоўваюць звышрамонтны маладняк (каля 85% забойнага па-

галоўя) і выбракаваную дарослую жывёлу малочных, камбінаваных і мясных парод.

У залежнасці ад спецыялізацыі гаспадарак і завершанасці вытворчасці ў малочнай жывёлагадоўлі выкарыстоўваюцца ў асноўным 3 варыянты інтэнсіўных тэхналогій вытворчасці ялавічыны.

П е р ш ы — тэхналогія з поўным цыклам вытворчасці, якая прадугледжвае арганізацыю на адным прадпрыемстве (комплексе) вырошчванне (з 15—20-дзённага ўзросту жывой масай 40—50 кг), дарошчванне і адкорм маладняку да 16—18 мес і рэалізацыю яго на мяса жывой масай не менш 420 кг.

Д р у г і — тэхналогія дарошчвання (з 6—8 мес жывой масай 150—180 кг на працягу 210—250 дзён да жывой масы 280—320 кг) і інтэнсіўнага адкорму маладняку (на працягу 120—150 дзён) да 18—20-месячнага ўзросту і дасягненне к рэалізацыі жывой масы 430—450 кг.

Т р э ц і — тэхналогія інтэнсіўнага адкорму маладняку (з 10—12 мес і старэй, сярэдняй жывой масай 280—320 кг на працягу 120—150 дзён) да 16—18-месячнага ўзросту і жывой масы 420—450 кг, а таксама выбракаванай дарослай жывёлы. Выбракаваных кароў ніжэйсярэдняй і сярэдняй катэгорыі ўкормленасці адкормліваюць на працягу 60—90 дзён.

Адной з важных умоў прамысловай тэхналогіі, у прыватнасці з поўным цыклам, з'яўляецца арганізацыя паточна-рытмічнага рэжыму вытворчасці ялавічыны. Такая арганізацыя вытворчага працэсу прадугледжвае: раўнамернае на працягу года паступленне на комплекс здаровых цялят ва ўзросце 15—20 сут жывой масай 40—50 кг з захоўваннем правіл транспартыроўкі; адпаведную апрацоўку і каранцін жывёлы на працягу 30 сут; раздзяленне працэсу ўтрымання на перыяды вырошчвання, дарошчвання і адкорму; фарміраванне аднародных па жывой масе і ўзросту груп жывёлы; асобнае яе ўтрыманне па перыядах вырошчвання, дарошчвання і адкорму; выкарыстанне секцый па прынцыпу "ўсё занята — усё свабодна"; якаснае і своечасовае правядзенне санітарна-прафілактычных мерапрыемстваў; перыядычнае перамяшчэнне жывёлы з цэха ў цэх праз пэўныя прамежкі часу; рытмічную здачу маладняку на мяса.

Разлік пагалоўя цялят для камплектавання комплексу пачынаюць з разліку землекарыстання і ўраджайнасці кармавых культур. Ведаючы наяўнасць кармоў, вызначаюць, колькі ялавічыны комплекс зможа вырабіць за год (зыходзячы з затрат кармоў у кармавых адзінках на 1 ц ялавічыны). Потым, раздзяліўшы планаву валавую вытворчасць ялавічыны па

комплексу за год на жывую масу адной галавы жывёлы, што рэалізуецца на мясакамбінат, вызначаюць колькасць маладняку, якая павінна паступіць на комплекс за год.

Размер зоны паставак для камплектавання комплексу цялятамі (па колькасці кароў) і забеспячэння паточнасці вытворчасці вылічваюць па формуле

$$A = \frac{M}{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5},$$

дзе A — пагалоўе кароў, якое трэба замацаваць за комплексам; M — колькасць цялят, якая пастаўляецца на комплекс на працягу года (магутнасць комплексу), галоў; K_1 — каэфіцыент выхаду цялят на 100 кароў і нецеляў у гаспадарках-пастаўшчыках (0,9); K_2 — магчымы каэфіцыент выкарыстання цялят для адкорму (напрыклад, калі выкарыстоўваюць толькі бычкоў, ён будзе роўны 0,5); K_3 — каэфіцыент сезоннасці ацёлаў (вызначаецца адносінамі найменшага працэнту цялят, атрыманых у якім-небудзь месяцы, да сярэднемесячнага за год. Напрыклад, 4% за месяц і 8% у сярэднім за год, каэфіцыент сезоннасці роўны 0,5); K_4 — каэфіцыент адбору цялят у гаспадарках-пастаўшчыках для вырошчвання і адкорму (выключаючы брак), 0,9; K_5 — каэфіцыент захаванасці цялят на комплексе (выключаючы падзеж, брак), 0,97.

Для разлікаў асноўных параметраў тэхналогіі вытворчасці ялавічыны на прамысловых комплексах неабходна ведаць магутнасць комплексу, працягласць вытворчага цыкла і працягласць асобных перыядаў, выбракоўку жывёлы па перыядах і за ўвесь вытворчы цыкл, працягласць санітарнага перыяду і інш.

Вытворчы цыкл — гэта адрэзак часу (дзён), які доўжыцца з моманту паступлення цялят на комплекс да іх рэалізацыі на мяса пасля завяршэння адкорму. Працягласць вытворчага цыкла залежыць ад прынятага варыянта тэхналогіі, інтэнсіўнасці вырошчвання, дарошчвання і адкорму жывёлы пры поўным цыкле вытворчасці, масы і ўзросту жывёлы к забою.

Поўны цыкл вытворчасці ялавічыны складаецца з асобных перыядаў (вырошчвання, дарошчвання, адкорму) са спецыялізацыяй памяшканняў, падзеленых на секцыі для ўтрымання маладняку пэўнага перыяду.

Кожная секцыя на працягу каляндарнага года выкарыстоўваецца жывёлай некалькі разоў. Колькасць абаротаў секцый у перыядзе за год (O) вылічваюць па формуле

$$O = \frac{365}{Д + д},$$

дзе 365 — колькасць дзён у годзе; Д — працягласць вытворчага перыяду, дзён; д — санітарны перыяд, дзён.

Неабходную колькасць жывёла-месцаў для ўтрымання жывёлы ў перыядзе разлічваюць, зыходзячы з пагалоўя, якое павінна прайсці праз дадзены перыяд на працягу года (Н). Напрыклад, у памяшканні першага перыяду комплексу з поўным цыклам вытворчасці паступіць пагалоўе, роўнае магутнасці комплексу плюс колькасць бракуемых жывёлін у цэлым па комплексу за ўвесь вытворчы цыкл (+2–3%). Праз наступныя перыяды пройдзе тая ж колькасць пагалоўя за мінусам выбракаваных жывёлін у папярэднім перыядзе.

Колькасць жывёла-месцаў у перыядзе ($В_п$) вылічваюць па формуле

$$В_п = \frac{Н}{О}.$$

Агульную колькасць жывёла-месцаў на комплексе ($В_а$) вызначаюць падсумоўваннем жывёла-месцаў па перыядах вытворчага цыкла.

Патрэбнасць у секцыях для жывёлы кожнага перыяду (I) вызначаюць па формуле

$$I = \frac{В_п}{Г} \text{ або } I = \frac{Д + д}{Р},$$

дзе $В_п$ — колькасць жывёла-месцаў у перыядзе; Г — колькасць жывёлы ў тэхналагічнай групе (секцыі), галоў (каля 360); Д — працягласць перыяду, дзён; д — санітарны перыяд, дзён; Р — рытм вытворчасці, дзён.

Агульная колькасць тэхналагічных груп ($КГ_а$) вызначаюць, выкарыстоўваючы формулу

$$КГ_а = \frac{В_а}{Г},$$

дзе $В_а$ — усяго жывёла-месцаў па комплексу.

Рытм вытворчасці (Р) разлічваюць па формуле

$$Р = \frac{Т}{КГ_а} \text{ або } Р = \frac{Г \cdot Т}{М},$$

дзе Т — працягласць вытворчага цыкла, дзён; М — магутнасць комплексу, галоў.

Сярэднегадавое пагалоўе ў кожным перыядзе (С) вызначаюць па формуле:

$$С = \frac{0,5 \cdot (Н_н + Н_к) \cdot Д}{365} \text{ або } С = \frac{В_п \cdot О \cdot Д}{365},$$

дзе $Н_н$ і $Н_к$ — колькасць жывёлы, якая праходзіць праз памяшканне ў пачатку і ў канцы перыяду; Д — працягласць

перыяду, дзён; $В_п$ — умяшчальнасць перыяду, жывёла-месцаў; О — колькасць абаротаў секцый за год у перыядзе.

Агульнае пагалоўе комплексу вызначаюць падсумоўваннем сярэднегадавога пагалоўя па перыядах вытворчага цыкла.

На аснове разлічаных дадзеных (рытм вытворчасці, патрэбнасць у секцыях па перыядах вытворчага цыкла, колькасць тэхналагічных груп) састаўляюць графік завозу пагалоўя і цыклаграму руху жывёлы на комплексе.

Самастойная падрыхтоўка да заняткаў. Азнаёмцеся з асноўнымі варыянтамі інтэнсіўных тэхналогій вытворчасці ялавічыны ў малочнай жывёлагадоўлі; уясніце метады разліку асноўных тэхналагічных параметраў.

Заданні для самастойнай работы.

Заданне 1. Разлічыце рытм вытворчасці, патрэбнасць у секцыях, колькасць тэхналагічных груп і сярэднегадавое пагалоўе па перыядах вытворчага цыкла ў комплексах магутнасцю 3, 4, 5, 6, 8 і 10 тыс. галоў (табл. 127), кіруючыся дадзенымі табл. 127.

Табліца 127. **Схема і асноўныя параметры тэхналогіі вытворчасці ялавічыны для розных перыядаў вытворчага цыкла**

Паказчыкі	Перыяды			Разам
	вырошчвання	дарошчвання	адкорму	
Працягласць перыяду, дзён	130	175	175	480
Санітарны перыяд, дзён	6	6	6	18
Працягласць занятасці секцый, дзён	136	181	181	498
Колькасць абаротаў секцый у год				
Паступіць бычкоў за 1 абарот, галоў				
Размер тэхналагічнай групы	360			
Выбракоўка жывёлы, %	2,0	0,5	0,5	3,0
Будзе выбракавана за 1 абарот, галоў				
Перавод у наступныя перыяды, галоў				
Колькасць жывёла-месцаў:				
у перыядзе				
у секцыі				
Патрабуецца секцый				
Колькасць тэхналагічных груп				
Рытм вытворчасці, дзён				
Сярэднегадавое пагалоўе, галоў				

Занятак 27. ВЫЗНАЧЭННЕ ГАДАВОГА ПРЫРОСТУ ЖЫВОЙ МАСЫ ЖЫВЁЛЫ І ПАТРЭБНАСЦІ ПАГАЛОЎЯ КОМПЛЕКСУ Ў КАРМАХ ПРЫ ПОЎНЫМ ЦЫКЛЕ ВЫТВОРЧАСЦІ ЯЛАВІЧЫНЫ

Мэта заняткаў. Набыць практычныя навыкі ў разліках гадавога прыросту жывой масы жывёлы па перыядах вытворчага цыкла і патрэбнасці пагалоўя комплексу ў кармах.

Дапаможнікі і абсталяванне. Зыходныя дадзеныя аб магутнасці комплексу; плануемыя сярэднясутачныя прыросты масы па перыядах і жывая маса на канец адкорму; нормы кармлення; структура рацыёнаў кармлення; пажыўнасць кармоў; мікракалькулятары.

Метадычныя ўказанні. Разлік гадавога прыросту жывой масы па перыядах вытворчага цыкла і ў цэлым па комплексу робяць на аснове колькасці тактаў у перыядзе, плануемых сярэднясутачных прыростаў жывой масы жывёліны, сярэднегадавога пагалоўя і колькасці тактаў у годзе па вытворчых перыядах.

Колькасць тактаў (Ж) у перыядзе вылічваюць па формуле

$$Ж = \frac{Д}{Р},$$

дзе Д — працягласць вытворчага перыяду, дзён; Р — рытм вытворчасці, дзён.

Сярэднясутачныя прыросты жывой масы па перыядах вытворчага цыкла плануюць з улікам дасягнення на канец перыяду адкорму жывой масы не менш 420 кг.

Колькасць тактаў у годзе па перыядах (Ш) вызначаюць па формуле

$$Ш = \frac{365}{Д}.$$

Прырост жывой масы на 1 галаву за такт ($М_т$) вылічваюць па формуле

$$М_т = П_с \cdot Р,$$

дзе $П_с$ — сярэднясутачны прырост масы, г; Р — рытм вытворчасці, дзён.

Валавы прырост жывой масы ад усяго пагалоўя за такт ($М_{тв}$) можна вызначыць па формуле

$$М_{тв} = М_т \cdot С,$$

дзе С — сярэднегадавое пагалоўе бычкоў у перыядзе.

Прырост жывой масы па перыядах вызначаюць множаннем валавога прыросту масы ўсяго пагалоўя за кожны такт ў перыядзе ($М_{тв}$) на колькасць тактаў у годзе (Ш) з далейшым падсумоўваннем атрыманых велічынь.

Гадавы прырост жывой масы па комплексу вызначаюць падсумоўваннем валавога прыросту жывой масы па перыядах вытворчага цыкла.

Прыкладная форма разлікаў прыросту жывой масы бычкоў па тактах і гадавога прыросту па перыядах вытворчага цыкла і ў цэлым па комплексу прыведзена ў табл. 128.

Разлік гадавой патрэбнасці жывёлы комплексу ў кармах пачынаюць з вызначэння сутачнай патрэбнасці ў кармах (к.а.) па перыядах вытворчага цыкла з улікам плануемых сярэднясутачных прыростаў жывой масы, норм кармлення, жывой масы і ўзросту бычкоў к забою.

Методыка вызначэння патрэбнасці ў кожным відзе корму на галаву ў суткі, а таксама размеру пасяўной плошчы для вытворчасці пэўнага віду корму прыведзены ў занятку 23.

Табліца 128. **Разлік гадавога прыросту жывой масы бычкоў па вытворчых перыядах пры поўным цыкле вытворчасці ялавічыны (магутнасць комплексу — 9 тыс. галоў, жывая маса к заканчэнню адкорму — 465 кг)**

Назва перыяду	Тактаў у перыядзе	Сярэднясутачны прырост масы, г	Прырост масы 1 галавы за такт, кг	Сярэднегадавое пагалоўе	Валавы прырост масы ад усяго пагалоўя за такт, ц	Колькасць тактаў у годзе	Гадавы прырост жывой масы, ц
Вырошчвання	1—7	650	12,35	3269	403,72	2,81	1134,4
Разам			86,5	3269	2826,0	2,81	7941,0
Дарошчвання	1—9	850	16,15	4345	701,72	2,08	1459,6
Разам			145,4	4345	6315,5	2,08	13136,0
Адкорму	1—9	1100	20,9	4323	903,51	2,08	1879,3
Разам			188,1	4323	8131,6	2,08	16914,0
Усяго			420,0	11937	17273		37991

Гадавую патрэбнасць у дадзеным корме ($П_г$) па перыядах вытворчага цыкла можна разлічыць па формуле

$$П_г = П \cdot С \cdot Д,$$

дзе П — сутачная патрэбнасць у дадзеным корме на 1 галаву, кг; С — сярэднегадавое пагалоўе жывёлы ў кожным перыядзе; Д — працягласць перыяду, дзён.

Агульную гадавую патрэбнасць жывёлы комплексу ў кармах па відах (ц) вызначаюць падсумоўваннем патрэбнасці ў кармах па перыядах вытворчага цыкла.

Кармленне і ўмовы ўтрымання бычкоў павінны забяспечваць атрыманне плануемых сярэднясутачных прыростаў жывой масы па перыядах вытворчага цыкла і дасягненне к забою аптымальнай жывой масы і ўзросту.

Заданне 4. Разлічыце размер землекарыстання для вытворчасці кармоў з улікам гадавой патрэбнасці пагалоўя комплексу ў кармах (табл. 132) і ўраджайнасці кармавых культур па ўмовах гаспадаркі. Вынікі запішыце па форме табл. 133.

Т а б л і ц а 133. **Разлік памеру землекарыстання для вытворчасці кармоў**

Кармы	Культура	Ураджайнасць зялёнай масы, ц/га	Патрабуецца			Плошча, га
			кармоў па комплексу, ц	зялёнай масы на 1 кг корму, кг	зялёнай масы ўсяго, ц	

Літаратура

1. *Востриков Н.И., Бельков Г.И., Туников Г.М.* Технология производства говядины на промышленной основе. — М.: Агропромиздат, 1988. — 216 с.

2. *Изилов Ю.С.* Практикум по скотоводству. — М.: Агропромиздат, 1988. — 216 с.

3. Кормовые нормы и состав кормов /А.П.Шпаков, В.К.Назаров, И.Л.Певзнер и др. — Мн.: Ураджай, 1991. — 384 с.

4. Курсовое и дипломное проектирование по скотоводству /Ю.Д.Рубан, П.Д.Бакшеев, И.А.Бузун и др. — М.: Колос, 1983. — 200 с.

5. *Левантин Д.Л.* Производство говядины. — М.: Агропромиздат, 1987. — 223 с.

6. *Обухович В.С.* Производство говядины в Белоруссии по интенсивной технологии. — Мн.: Ураджай, 1988. — 158 с.

7. Практическое руководство по применению интенсивных технологий производства говядины в молочном скотоводстве. — М.: Агропромиздат, 1987. — 112 с.

8. Система стандартов в скотоводстве. ОСТ 10 24-86. — М.: Агропромиздат, 1988. — 38 с.

9. Скотоводство /А.П.Бегучев, Т.И.Безенко, Л.Г.Боярский и др.; Под ред. Л.К.Эрнста. — М.: Агропромиздат, 1992. — 543 с.

10. *Станкевич В.Л., Плященко С.И., Лапотко А.М.* Говядина — как ее получить. — Мн.: Ураджай, 1993. — 222 с.

Паказчыкі	Перыяды		
	вырошч-ванне	дарошч-ванне	адкорму
Патрабуецца на 1 кг прыросту жывой масы, к.а.			
Патрабуецца на 1 галаву ў суткі, к.а.			
Рацыёны кармлення, кг па відах корму			
ЗНМ			
Канцэнтраты			
Сена			
Салома			
Сянаж			
Сілас			

Табліца 131. **Рэкамендуемая структура рацыёнаў для інтэнсіўнай тэхналалогіі вырошчвання, дарошчвання і заключнага адкорму маладняку**

Тэхналагічная група	Кармы, % ад агульнай пажыўнасці					
	ЗНМ	канцэнтраты	сена	салома	сянаж	сілас
Вырошчвання	22	65	13	—	—	—
Дарошчвання	—	45	—	2	33	20
Адкорму	—	50	—	1,5	28	20,5

Заданне 3. Разлічыце гадавую патрэбнасць бычкоў у кармах па перыядах і ў цэлым па комплексу магутнасцю 3, 4, 5, 6, 8 і 10 тыс. галоў пры поўным цыкле вытворчасці ялавічыны, кіруючыся дадзенымі табл. 127, 130. Вынікі разлікаў запішыце ў табл. 132.

Табліца 132. **Разлік патрэбнасці пагалоўя комплексу ў кармах пры поўным цыкле вытворчасці ялавічыны**

Паказчыкі	Перыяды						Гадавая патрэбнасць, т
	вырошчвання		дарошчвання		адкорму		
Сярэднегадавое пагалоўе па перыядах							
	у суткі, кг	усяго, ц	у суткі, кг	усяго, ц	у суткі, кг	усяго, ц	
Кармы:							
ЗНМ							
канцэнтраты							
сена							
салома							
сянаж							
сілас							

Галіна — отрасль
гатунак — сорт
гатунковы — сортовой
годнасць — достоинство
грунтоўна — обстоятельно, обоснованно

Дадатковы — дополнительный
дадатны — положительный
дакладна — точно, тщательно, достоверно
далікатнае мяса — нежное мясо
дамінаванне — доминирование
датычная — касательная

Жаданы — желаемый
жывёла на забой — животные на убой

Загадзя — заранее
залоза — железа
залозістасць — железистость
замацоўваць — закреплять
запавольваць — замедлять
засваенне — усвоение
захоўваць — соблюдать, сохранять
зачэпы (зубы) — зацепы (зубы)
звяртаць (увагу) — обращать (внимание)
згодны — согласный
здольнасць — способнасць
злучальны — соединительный

Ігольчасты — игольчатый
імавернасць — вероятность
істота — существо
істотны — существенный

Карак — холка
карысны — полезный
касцявы — костный
каштоўнасць — ценность
кольца — кольцо
крыж — крестец

Ланцуговы — цепной
лейкападобны — воронкообразный

Магчымы — возможный
мяркуемы — предполагаемый, вероятный
меціна — отметина
мілагучнасць — благозвучность
мянушка — кличка
мяшаная жывёла — помесные животные
мяшанец — помесь

Навобмацак — наощупь
назапашаны — накопленный
накіраванне — направление
намаганне — усилие
насавое люстэрка — носовое зеркало
насычаны — насыщенный
наяўнасць — наличие
недахоп — недостаток
нецель — нетель

Паглынальны — поглотительный
падабенства — сходство
падлягаць — подлежать

КАРОТКІ БЕЛАРУСКА-РУСКІ СЛОЎНІК

Абалонка — оболочка
абарона — защита
абгрунтаванне — обоснование
абмацваць — ощупывать
абумоўліваць — обусловливать
агульны — общий
адбывацца — происходить
адвіслы — отвислый
адгалінаванне — ответвление
адлегласць — расстояние
адлюстраванне — отражение, изображение
адмоўны — отрицательный
аднастайны — однообразный
аднімаць — вычитать
адрозніваць — отличать
адсутнасць — отсутствие
адтуліна — отверстие
адхіленне — отклонение
адчуванне — ощущение
акуляры — очки
алоўкападобны — карандашеобразный
апладненне — оплодотворение
асаблівасць — особенность
асобіна — особь
асобны — отдельный
асцісты адростак — остистый отросток
атлусценне — ожирение
атрымаць — получить
афарбоўка — окраска

Банітаванне — бонитировка
бляск — блеск
буйны — крупный
бык-вытворнік — бык-производитель
бяспека — безопасность

Ваганне — колебание
вагі — весы
вадкасць — жидкость
вадкі — жидкий
важкі — весомый
вакамерны — глазомерный
вантробы — внутренности
вартасць — достоинство, ценность
верагодны — вероятный
вільгаць — влага
вобмацкам — ощупью
вонкавы — наружный
вочны яблык — глазное яблоко
выгодна — удобно
выдатны — выдающийся, прекрасный
выключны — исключительный
вымярэнне — измерение
вынікі — последствия, результаты
выразны — выразительный
выраўноўванне — выравнивание
вытворная — производная
вытворчасць — производство

стан — состояние
старанна — старательно, точно
страўнік — желудок
струмень — струя
стужка — лента
ступень — степень

Тазасцегнавы — тазобедренный
тканка мышачная — ткань мышечная
тлушч — жир
тлушчаадкладанне — жироотложение
тлушчапот — жиропот
тулава — туловище

Ужываць — употреблять
узважванне — взвешивание
узмацненне — усиление
узнаўленне — воспроизводство
узор — образец, пример
укараненне — внедрение
укормленасць — упитанность
уласцівасць — свойство
улонне маці — утроба матери
уплыў — влияние
усвядоміць — уяснить
ускосна — косвенно
ускладняць — усложняць
утвараць — образовывать
утрыманне — содержание
ўяўленне — представление

Фарбавальнік — краситель

Цвілы — плесневелый
целасклад — телосложение
цельнасць — стельность
цяжкавагавая жывёла — тяжеловесное животное

Чарговасць — очерёдность

Шкодны — вредный
шчыльна — плотно, тесно
шчыльнасць малака — плотность молока

Ялавічына — говядина

паднябенне — нёбо
падскурны — подкожный
падстава — основание
пажаданы — желательный
пажыўныя рэчывы — питательные вещества
пакінуць — оставить
палавасpеласць — половозрелость
паляпшэнне — улучшение
памяркоўны — умеренный
панчохі — чулки
папярэдні — предварительный, предыдущий
патанчаць — утончать
патылічны грэбень — затылочный гребень
паўтаральнасць — повторяемость
пахавіна — пах
пашавы перыяд — пастбищный период
пашкоджваць — повреждать
перавага — преимущество, предпочтение
перасоўванне — передвижение
ператвараць — превращать
першасны — первичный
полаўзроставы — половозрастной
покрыва — покров
прадукцыйнасць — продуктивность
прамацаць — прощупать
пругкі — упругий
прыватны — частный
прыдатны да яды — съедобный
прыймальны — приемлемый
прыклад — пример
прымета — признак
псаваць — портить
пэўны — определенный
пяршачка — первотёлка
пярэсты — пёстрый

Размеркаванне — распределение
распаўсюджванне — распространение
рассысанне — рассасывание
расхістаны — расшатанный
розніца — различие, разница
рэпка каленная — коленная чашка

Садзейнічаць — способствовать
сакавітасць — сочность
сапсаваны — испорченный
сівізна — седина
скакальны сустаў — скакательный сустав
скарыстанне — использование
склад (цела) — стать (тела)
скрыжыванне — скрещивание
смак — вкус
спадчына — наследство
спадчыннасць — наследственность
спалучальнасць — сочетаемость
спалучэнне — сочетание
спарванне, спароўванне — спаривание
справаздача — отчёт
спраўнасць — исправность
спрыяльны — благоприятный, способствующий

Т э м а VII. Тэхналогія вырошчвання рамонтнага маладняку буйной рагатай жывёлы 210
Занятак 22. Разлік асноўных параметраў тэхналогіі вырошчвання рамонтных цялушак і нецеляў у спецыялізаваных гаспадарках. . . . 210
Занятак 23. Планаванне росту рамонтнага маладняку малочных парод жывёлы і разлік патрэбнасці пагалоўя комплексу ў кармах . . . 220
Т э м а VIII. Паточна-цэхавая сістэма вытворчасці малака і ўзнаўлення статка 230
Занятак 24. Разлік асноўных параметраў паточна-цэхавай сістэмы вытворчасці малака 230
Занятак 25. Вызначэнне гадавога аб'ёму вытворчасці малака і патрэбнасці пагалоўя комплексу ў кармах пры паточна-цэхавай арганізацыі вытворчасці 238
Т э м а IX. Тэхналогія вытворчасці ялавічыны ў малочнай жывёлагадоўлі 244
Занятак 26. Распрацоўка асноўных параметраў тэхналогіі вытворчасці ялавічыны на прамысловых комплексах 244
Занятак 27. Вызначэнне гадавога прыросту жывой масы жывёлы і патрэбнасці пагалоўя комплексу ў кармах пры поўным цыкле вытворчасці ялавічыны 249
Кароткі беларуска-рускі слоўнік 254

ЗМЕСТ

Уводзіны 3
Т э м а I. Вытворча-зоатэхнічны і племянны ўлік у жывёлагадоўлі . . . 4
Занятак 1. Мечанне буйной рагатай жывёлы 4
Занятак 2. Прынцыпы і арганізацыя вытворча-зоатэхнічнага і племяннога ўліку ў жывёлагадоўлі 15
Занятак 3. Справаздача аб руху пагалоўя буйной рагатай жывёлы (абарот статка) 20
Т э м а II. Экстэр'ер буйной рагатай жывёлы 29
Занятак 4. Вызначэнне ўзросту і масці жывёлы 29
Занятак 5. Ацэнка экстэр'еру жывёлы вакамерным метадам 38
Занятак 6. Ацэнка экстэр'еру жывёлы метадамі вымярэння складаў цела, параўнання індэксаў целаскладу і графічным метадам 50
Занятак 7. Ацэнка і адбор кароў на прыгоднасць да машыннага даення 61
Занятак 8. Вызначэнне жывой масы буйной рагатай жывёлы 76
Т э м а III. Малочная прадукцыйнасць жывёлы 84
Занятак 9. Улік і ацэнка малочнай прадукцыйнасці кароў 84
Занятак 10. Планаванне вытворчасці малака па статку (групе) кароў 102
Занятак 11. Індывідуальнае планаванне ўдояў кароў 108
Т э м а IV. Мясная прадукцыйнасць жывёлы 114
Занятак 12. Улік і ацэнка мясной прадукцыйнасці жывёлы 114
Т э м а V. Пароды буйной рагатай жывёлы 133
Занятак 13. Пароды жывёлы малочнага, камбінаванага і мяснога напрамкаў прадукцыйнасці 133
Т э м а VI. Племянная работа з буйной рагатай жывёлай 136
Занятак 14. Ацэнка і адбор жывёлы па паходжанню 136
Занятак 15. Ацэнка быкоў-вытворнікаў малочных і малочна-мясных парод па якасці патомства 142
Занятак 16. Банітаванне буйной рагатай жывёлы малочных і малочна-мясных парод 156
Занятак 17. Ацэнка быкоў мясных парод па якасці патомства 173
Занятак 18. Банітаванне буйной рагатай жывёлы мясных парод . . . 179
Занятак 19. Планаванне племяннога падбору 189
Занятак 20. Прагназіраванне эфекту селекцыі 200
Занятак 21. Планаванне племянной работы з буйной рагатай жывёлай 205

Савельеў В.І.

С13 Практыкум па жывёлагадоўлі: Вучэб. дапам. Мн.: Ураджай, 1998. — 259 с.: іл. — (Падручнікі і вучэбныя дапаможнікі для вышэйшых сельскагаспадарчых навучальных устаноў).

ISBN 985-04-0261-X.

Тэматыка распрацаваных заняткаў уключае асноўныя пытанні тэорыі і практыкі жывёлагадоўлі і тэхналогіі вытворчасці малака і ялавічыны. Для кожнага занятку сфармулявана мэта, рэкамендуюцца дапаможнікі і абсталяванне, прыводзяцца неабходныя тэарэтычныя звесткі, выкладаюцца метадычныя ўказанні і ход рашэння некаторых задач, прапануюцца заданні для самастойнай работы, даюцца неабходныя формы табліц, даведачныя матэрыялы, парады па афармленню вынікаў самастойнай работы пры выкананні кантрольных заданняў.

Для студэнтаў зоаінжынерных факультэтаў вышэйшых сельскагаспадарчых устаноў па спецыяльнасці "Зоатэхнія".

УДК 636(076.5)
ББК 45я73

Вучэбнае выданне

САВЕЛЬЕЎ Васіль Іванавіч

ПРАКТЫКУМ ПА ЖЫВЁЛАГАДОЎЛІ

Загадчыца рэдакцыі *Б.Б.Пятчанка.* Рэдактар *А.М.Пенцюгова.* Мастацкі рэдактар *Л.М.Рудакоўская.* Тэхнічны рэдактар *В.А.Віценка.* Карэктары *К.А.Сцяпанава, Л.К.Місуна.* Камп'ютэрная вёрстка *Г.М.Бялкоўскай.*

Здадзена ў набор 21.05.98 г. Падпісана да друку 08.10.98 г. Фармат 84×108 $^1/_{32}$. Папера газетная. Гарнітура "Пецярбург". Афсетны друк. Ум. друк. арк. 13,86. Ум. фарб.-адб. 13,86. Ул.-выд. арк. 14,26. Тыраж 1000 экз. Заказ 5436.

Дзяржаўнае прадпрыемства «Выдавецтва "Ураджай"» Дзяржаўнага камітэта Рэспублікі Беларусь па друку. ЛВ № 8 ад 02.12.97. 220600. Мінск, пр. Машэрава, 11.

Друкарня "Перамога". 222310. Маладзечна, вул. Таўлая, 11.



П.А.Каўрыга

ЛАБАРАТОРНЫ ПРАКТЫКУМ ПА МЕТЭАРАЛОГІІ І КЛІМАТАЛОГІІ

Апісваецца будова і работа метэаралагічных і актынаметрычных прыбораў, методыка арганізацыі назіранняў на метэаралагічнай і геаграфічнай пляцоўках. Улічаны патрабаванні, якія прад'яўляюцца новымі гідраметэаралагічнымі настаўленнямі і кліматычнымі даведнікамі.

Па кожнай тэме распрацавана сістэма задач і кантрольных пытанняў, якія дапамагаюць засваенню тэарытычнага матэрыялу і набыццю звычкі самастойнай работы ў навучэнцаў.

Для навучэнцаў універсітэтаў, педагагічных і сельскагаспадарчых навучальных устаноў.

М.І.Федзюковіч, Ул.А.Гардзейка, П.П.Ціво, Ю.Дз.Мароз

РАДЫЯЦЫЯ, НІТРАТЫ І ЧАЛАВЕК

Аўтары кнігі ў папулярнай форме расказваюць аб тым, што такое натуральны радыяцыйны фон, а таксама аб уздзеянні на здароўе чалавека радыяцыі, нітратаў і нітрытаў. Разглядаюцца спосабы і прыёмы атрымання экалагічна чыстых агародніны, садавіны і бульбы.

Для ўладальнікаў дачных і індывідуальных участкаў, кіраўнікоў гаспадарак, аграномаў, аграхімікаў, работ-нікаў прыродаахоўных арганізацый.

Государственное предприятие
«Издательство "Ураджай"»
выпустило в 1997—1998 гг.
следующие книги:

В.И.Шляхтунов, В.С.Антонюк, Д.М.Бубен

СКОТОВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И ГОВЯДИНЫ

Учебник составлен в соответствии с учебной программой, содержит разделы по анатомии и физиологии крупного рогатого скота, разведению и племенному делу, кормлению. Дается описание технологических процессов получения молока и говядины при различных способах содержания животных в разных типах хозяйственных формирований (на фермах в спецхозах, крестьянских хозяйствах).

Для студентов сельскохозяйственных вузов по специальности С.02.01 — "Зоотехния".

М.М.Лукашэвіч

МАШЫНЫ І АБСТАЛЯВАННЕ ДЛЯ МЕХАНІЗАЦЫІ СКОРМЛІВАННЯ КАРМОЎ ЖЫВЁЛЕ І ПТУШКАМ

Змешчаны неабходныя звесткі аб кармах, прыведзены галоўныя тэхніка-эканамічныя паказчыкі машын і абсталявання для раздачы кармоў буйной рагатай жывёле, свінням, авечкам, птушкам, звесткі аб выкарыстанні электронных сістэм для дазіраванай раздачы кармоў, а таксама машын і механізмаў для транспартавання, загрузкі кармоў у сховішчы і інш.

Прызначана для навучэнцаў ПТВ сельскагаспадарчага профілю, а таксама для работнікаў сельскай гаспадаркі.

М.М.Кіжэнцаў, С.І.Наумік, А.М.Хаміца

АРГАНІЗАЦЫЯ І ТЭХНАЛОГІЯ ВЫТВОРЧАСЦІ МЕХАНІЗАВАНЫХ РАБОТ У РАСЛІНАВОДСТВЕ

Прыведзены спосабы выканання механізаваных работ у раслінаводстве, тэхналогіі вырошчвання сельскагаспадарчых культур з улікам сучасных патрабаванняў агратэхнікі і інтэнсіўных тэхналогій ва ўмовах Беларусі.

Прызначана для падрыхтоўкі майстроў сельскагаспадарчай вытворчасці ў ПТВ і ў сістэме механізатарскага ўсенавуча, фермераў.

Адрес издательства:
220600, г. Минск, пр. Машерова, 11,
11-й этаж, отдел маркетинга и рекламы.
Тел. (0172) 23-84-26, факс (0172) 23-80-23.